



RAKENNUSTYÖMAAN TYÖTURVALLISUUSUUNNITELMA

Opinnäytetyö

Markus Pelli

Rakennusalan työnjohdon koulutusohjelma
Talonrakennustuotanto

Hyväksytty _____.____._____

SAVONIA- AMMATTIKORKEAKOULU Tekniikka, Kuopio OPINNÄYTETYÖ Tiivistelmä	
Koulutusohjelma: Rakennusalan työnjohdon koulutusohjelma	
Suuntautumisvaihtoehto: Rakennustuotanto	
Työn tekijä(t): Markus Pelli	
Työn nimi: Rakennustyömaan työturvallisuussuunnitelma	
Päiväys: 15.12.2010	Sivumäärä / liitteet: 56 / 13
Ohjaajat: RI Toni Kekki	
Työyksikkö / projekti:	
Tiivistelmä: <p>Opinnäytetyön tavoitteena oli suunnitella kattava ja yhtenäinen, valtioneuvoston asetuksen (rakennustyön turvallisuudesta 205/2009 10 §) mukainen työturvallisuussuunnitelma. Työturvallisuussuunnitelma sisältää voimassa olevat lainsäädännöt sekä työsuojelun yhteistoimintaa koskevat vaatimukset ja velvoitteet. Työssä käytiin läpi laajalti alan ammattiaineistoja.</p> <p>Toisena tavoitteena oli, että valmis työ toimii kattavana ohjeistona ja apuna työmaiden turvallisuussuunnittelussa. Tämän opinnäytetyön yhteistyökumppanina on toiminut Rakennus Hassinen Oy, jossa toteutin myös kyselyn työntekijöiden työturvallisuus asenteista.</p>	
Avainsanat: Työturvallisuussuunnitelma, turvallisuusasiakirja, turvallisuussuunnittelu	
Luottamuksellisuus Julkinen <u>X</u> Salainen _____	

SAVONIA UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES
Health Professions Kuopio

THESIS
Abstract

Degree Programme:

Degree programme in construction management

Option:

Construction site safety management plan

Authors:

Markus Pelli

Title of Thesis:

Master`s thesis

Date:

15.12.2010

Pages / appendices:

56 / 13

Supervisor:

Mr. Toni Kekki, Bachelor of engineering

Contact persons:

Abstract:

The target of this thesis was to plan a comprehensive and consistent safety management plan in accordance with Government Decree on the safety of construction 205/2009 10 §. Safety management plan consists of the valid legislations and the requests and the obligations for the cooperation of work safety. In this work professional materials were examined extensively.

Another target was that the completed work is a comprehensive instruction and help in safety plans on work sites. The partner of this thesis was Rakennus Hassinen Oy, where I made a survey of the workers' attitude towards safety.

Keywords: Construction site safety management plan, safety plan, security planning

Confidentiality

Public X

Secure

SISÄLTÖ

TIIVISTELMÄ ABSTRACT

1	JOHDANTO	6
2	TYÖTURVALLISUUSUUNNITELMA	7
2.1	TYÖTURVALLISUUSLAKI 738/2002	7
2.2	RAKENNUSTÖIDEN TURVALLISUUSUUNNITELMAT, TYÖTURVALLISUUSKOORDINAATTORIN TEHTÄVÄT SEKÄ TYÖSUOJELUN YHTEISTOIMINTA TYÖMAALLA	7
2.3	RAKENNUTTAJAN TURVALLISUUSKOORDINAATTORI	8
2.4	TYÖMAAN TURVALLISUUSÄÄNNÖT JA MENETTELYOHJEET	13
2.5	HANKKEEN KUVAUS	13
2.6	TYÖMAALLA TYÖSKENTELEVIENTEN HENKILÖIDEN YHTEYSTIETOJEN YLLÄPITO	14
2.7	TURVALLISUUSRISKIT JA RISKIENARVIOINTI	15
2.8	TELINEET	17
2.9	NOJATIKKAAT, A-TIKKAAT JA TYÖPUKIT	21
2.10	KONEET, LAITTEET JA TYÖVÄLINEET	21
2.11	PÄTEVYYDET, LUPAKIRJAT, LUETTELOT, LISTAT, LUVANVARAISET TYÖT, POIKKEUS- JA VARASTOINTILUVAT	23
2.12	TULITYÖT JA PALONTORJUNTA	24
2.13	PUTOAMISSUOJAUS	26
2.14	TYÖMAAN JÄRJESTYS JA SIISTEYS	29
2.15	HENKILÖKOHTAISET SUOJAIMET	30
2.16	RÄJÄYTYS-, LOUHINTA JA KAIVUTYÖT	31
2.17	RAKENNUSAIKAISET SÄHKÖISTYKSET JA VALAISTUS	32
2.18	LUVAT JA ILMOITUKSET	33
2.19	NUORET TYÖNTEKIJÄT	34
2.20	PÄÄURAKOITSIJAN, TYÖNTEKIJÄN JA ITSENÄISEN TYÖNSUORITTAJAN VELVOITTEET	34
2.21	TYÖHYGIEENISTEN MITTAUSTEN MENETTELYT	36
2.22	PURKUTYÖT	37
2.23	PEREHDYTTÄMINEN	37
2.24	VARTIOINTI, LUKITUS JA KULUNVALVONTA	39
2.25	TYÖMAAN KULKULUPAKÄYTÄNNÖT	39
2.26	VAARALLISET TYÖT JA TYÖVAIHEET	40
2.27	KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTTEET	40
2.28	KEMIKAALILUETTELO	40
2.29	PALO- JA RÄJÄHDYSVAARALLISET TILAT	41
2.30	ENSIAPU	42
2.31	POISTUMISTIET	45
2.32	HENKILÖSTÖTILAT	46
2.33	TURVALLISUUSTASOJEN SEURANTA	48
3	TYÖTURVALLISUUS: TYÖNTEKIJÖIDEN ASETEITA TYÖMAALLA	49
3.1	ASENNEKYSELY	49
3.2	KYSELYN ARVIOINTI JA POHDINTA	49
3.3	KYSELYN LUOTETTAVUUDEN ARVIOINTI	50
4	POHDINTA	51
	LÄHTEET	52
	LIITTEET	

Liite 1. Taulukko 1. Työturvallisuuskysely

Liite 2. Työturvallisuuskyselyn vastausten rehabiliteettien vertailun ja vastausten ja-
kaumien kuviot

Liite 3. Työturvallisuussuunnitelman mallipohja

1 JOHDANTO

Opinnäytetyön tarkoituksena on käsitellä rakennustyömaan pääurakoitsijan roolissa laadittua työturvallisuussuunnitelmaa. Se on laadittava aina työmaakohtaisesti. Sen tarkoituksena on parantaa työmaan työturvallisuutta. Siinä on huomioitu työn tilaajan ja työturvallisuuskoordinaattorin yhdessä laatiman työmaata koskevan turvallisuusasiakirjan tiedot, ohjeet ja vaatimukset, jotka koskevat kokonaisuudessaan koko rakennustyömaata. Työturvallisuuskoordinaattorin velvollisuuksiin kuuluu osallistua yhdessä työmaalla toimivan pääurakoitsijan kanssa työmaata koskevaan turvallisuussuunnitteluun. Työturvallisuuskoordinaattorin tehtäviin kuuluu myös toimia yhteistyössä tilaajan ja pääurakoitsijan kanssa koko rakennusprojektin ajan. Tämän työturvallisuussuunnitelman tutkimuksen tarkoituksena on parantaa yrityksellä jo olemassa olevan työturvallisuussuunnitelman toimivuutta, käytettävyyttä ja sisältöä keräämällä riittävästi ajan tasalla olevaa alan ammattiaineistoa. Rakennus Hassinen Oy on toiminut tämän opinnäytetyön yhteistyökumppanina. Työturvallisuussuunnitelma kuuluu osana valtioneuvoston päätöksiin rakennustyön turvallisuudesta, uusin asetus rakennustyön turvallisuudesta on 205/2009, joka on tullut voimaan 1.6.2009.

Opinnäytetyössä käsiteltävien asioiden materiaaleja ja aineistoja on kerätty rakennusalan RATU- ja RT-korteista, Internetin erilaisista luotettavista julkaisuista, laeista ja asetuksista. Näitä ovat mm. Valtioneuvoston rakennustyön turvallisuusasetuksesta 205/2009, työturvallisuuslaki 738/2002 sekä laki nuorista työntekijöistä 998/1993 jne. Opinnäytetyön tekemiseen käytettävä aikataulu oli huhtikuu-joulukuu 2010. Tässä työturvallisuussuunnitelmassa kerrotaan tämän hetkisistä työturvallisuuteen liittyvistä laeista, määräyksistä, velvoitteista sekä ohjeista. Työn pääasiallisena tehtävänä on ollut ajantasaisista tiedoista koottujen materiaalien ja aineistojen kriittinen arvioiminen todundenmukaisesti. Koska osa julkaistuista, aineistoista, materiaaleista ja lakiasetuksista ovat vanhentuneita. Työn lopusta löytyy 2 kpl erilaisia kaavioita työmaalla tehdyn työturvallisuus asennekyselyn vastausten jakaumasta sekä vastausten reabiliteetin vertailusta samankaltaisten kysymysten avulla.

Tämä opinnäytetyö on rajattu koskemaan pääosin valtioneuvoston asetuksen rakennustyön turvallisuudesta 205/2009 10 § mukaista työturvallisuussuunnitelmaa. Työssä käydään läpi työmaan turvallisuussuunnittelua, muita voimassa olevia lakeja ja asetuksia sekä työsuojelun yhteistoimintaa työmaalla. Työ on rajattu selkeästi, ettei opinnäytetyö kasvaisi liian suureksi.

2 TYÖTURVALLISUUSSUUNNITELMA

2.1 Työturvallisuuslaki 738/2002

Työturvallisuuslain tavoitteena on suojella työntekijän terveyttä, turvallisuutta, työkykyä ja ehkäistä terveyshaittojen syntymistä. Turvallisuuslain säädöksissä on määritelty työnantajan, työturvallisuudesta vastaavien henkilöiden ja työntekijöiden velvollisuudet. Työnantajan toimenkuvaan kuuluu laaja-alaisia huolehtimisvelvollisuuksia sekä haitta- ja vaaratekijäkohtaisia velvollisuuksia. Työturvallisuuslakiin on tehty rajauksia huolehtimisvelvollisuuksista, joten huolehtimisvelvollisuuksien ulkopuolelle jää epätavalliset ja ennalta arvaamattomat olosuhteet, joihin työnantaja itse ei voi vaikuttaa. Huolehtimisvelvollisuuden laajuutta arvioidaan työnantajan asiantuntemuksen mukaisesti. Huolehtimisvelvollisuus koskee kaikkia yhteisellä työpaikalla työskenteleviä työnantajia ja itsenäisiä työnsuorittajia. Heidän on huolehdittava, että heidän työskentelynsä eivät aiheuta haitta- ja vaaratilanteita. Heidän on tehtävä yhteistyötä myös työturvallisuuteen liittyvissä asioissa. Työnantajalla on oltava asiantuntemusta toimialan ja työpaikan haitta- ja vaaratekijöistä sekä niiden torjunnasta. Jos työnantajalta ei löydy riittävää asiantuntemusta tehtävien suorittamiseen, on hänen käytettävä ulkopuolisten asiantuntijoiden apua (Työsuojeluhallinnon internetsivut). Haitta- ja vaaratekijöiden tiedottamisvelvollisuus koskee yhteisellä työpaikalla pääurakoitsijaa, työnantajia sekä työpaikalla työskenteleviä työntekijöitä. Pääurakoitsijan on yhteisellä työpaikalla varmistettava, että työtä tekevät työnantajat, työntekijät sekä itsenäiset työnsuorittajat ovat saaneet tarpeelliset tiedot ja ohjeet, joita ovat:

- 1) Tiedot työpaikan vaara- ja haittatekijöistä,
- 2) tiedot ja ohjeet työpaikkaan ja työhön liittyvistä toimenpiteistä,
- 3) tiedot ja ohjeet palotorjuntaan, ensiapuun ja evakuointiin liittyvistä toimenpiteistä sekä,
- 4) tiedot tehtäviin nimetyitä henkilöistä. (Työsuojeluhallinnon internetsivut.)

Työturvallisuuslain mukaisesti työnantajan vastuisiin kuuluu myös työpaikan sekä työympäristön työturvallisuudesta huolehtiminen (työturvallisuuslaki 738/2002). Työsuojeluvastuut jakautuvat ylimmälle johdolle, keskijohdolle, työnjohdolle ja työntekijöille. Vastuidenjaot selvitetään työolosuhteiden pohjalta (Harjanne 2010, 3).

2.2 Rakennustöiden turvallisuussuunnitelmat, työturvallisuuskoordinaattorin tehtävät sekä työsuojelun yhteistoiminta työmaalla

Työmaan turvallisuussuunnitelman laadinta on määrätty pääurakoitsijan tehtäväksi en-

nen rakennustyön aloittamista, siitä vastaa pääurakoitsijan nimeämä vastuuhenkilö. Laadinnassa on otettava huomioon rakennuttajan turvallisuusvaatimukset ja tiedot sekä työmaata koskevat työturvallisuusvaatimukset. Turvallisuusasiakirjat on laadittava niiden pohjalta. Turvallisuussuunnitelmaan laaditaan rakennuttajan ja pääurakoitsijan yhteiset koko työmaata koskevat turvallisuusmääräykset ja riskienhallintatoimenpiteet. (Työsuojeluhallinnon internetsivut.)

Työsuojelun yhteistoiminnan järjestämiseksi työnantajan on nimettävä työpaikan työsuojelutoimintaa varten työsuojelupäällikkö, mutta halutessaan työnantaja voi itse toimia tehtävässä. Työntekijöillä on oikeus valita keskuudestaan työsuojeluvaltuutettu sekä kaksi varavaltuutettua omiksi edustajikseen. Työsuojeluvaltuutettu on valittava silloin, jos työpaikalla työskentelee vähintään 10 työntekijää. Jos työpaikalla kuitenkin työskentelee vähintään 20 työntekijää, on työpaikalle perustettava työnantajan, työntekijöiden ja toimihenkilöiden edustajista muodostettu työsuojelutoimikunta. Työsuojelutoimikunnan tehtäviin kuuluu osallistua työn terveellisyyden ja turvallisuuden edistämiseen, työkykyä ylläpitävän toiminnan järjestämiseen, työsuojelutarkastuksiin sekä tehdä työnantajalle esityksiä työoloheitojen parantamisesta, työterveyshuollon kehittämisestä sekä työsuojelukoulutuksen ja työn opastuksen järjestämisestä. (Työsuojeluhallinnon internetsivut.)

2.3 Rakennuttajan turvallisuuskoordinaattori

Työturvallisuuskoordinaattorin on tehtävä yhteistyötä pääurakoitsijan kanssa. Rakennuttajan velvollisuuksiin kuuluu tarkistaa, että työturvallisuuskoordinaattori on riittävän pätevä suoriutumaan hänelle annetuista velvollisuuksista ennen hänen nimeämistä tehtäviin. Tarvittaessa rakennuttaja voi käyttää ulkopuolista asiantuntijaa apuna työturvallisuuskoordinaattorin riittävän pätevyyden varmistamisessa. Jos työturvallisuuskoordinaattorilla ei ole riittävää pätevyyttä niin hän ei voi vastaanottaa hänelle annettuja tehtäviä. Rakennuttaja on velvollinen perehdyttämään nimeämänsä työturvallisuuskoordinaattorin tehtävään ennen työtehtävien vastaanottamista. Työturvallisuuskoordinaattorin ja päätoteuttajan on yhdessä laadittava työturvallisuusasiakirjat ennen työmaan aloittamista, mutta pääurakoitsija saa aloittaa työn tekemisen vasta sitten kun työturvallisuusasiakirjat ovat tehtyinä. Jos kuitenkin pääurakoitsija aloittaa työt vaikka työturvallisuusasiakirjat eivät ole valmiita niin hän syyllistyy työturvallisuusrikokseen. (Rakennustiedon internetsivut). Työturvallisuusrikoksella tarkoitetaan työnantajaa tai tämän edustajaa, joka tahallaan tai huolimattomasti laiminlyö työturvallisuusmääräysten valvontaa, voimassa olevia työturvallisuusmääräyksiä tai jättää huolehtimatta työn suojelun edellytyksistä (Työsuojeluhallinnon internetsivut). Työturvallisuuslain 738/2002

mukaisesti määräyksien rikkominen voi johtaa pahimmassa tapauksessa työmaan sulkemiseen. Turvallisuuskoordinaattorin tehtäviin kuuluu:

- 1) Tosiallisesti hoitaa itse tehtävää,
- 2) henkilökohtaisesti osallistua rakennushankkeessa järjestettävään aloituskokoukseen ja huolehtia työturvallisuutta koskevien velvoitteiden suorittamisesta,
- 3) huolehtia rakennushankkeeseen nimetty pääurakoitsija,
- 4) huolehtia ja järjestää usean rakennuttajan kohteessa rakennuttajien yhteistyö,
- 5) huolehtia pääurakoitsijan riittävästä pätevyydestä, yhteistyöstä ja, että pääurakoitsijalla on tosialliset toimintavalmiudet huolehtia tehtävästään,
- 6) huolehtia, että suunnittelijan toimeksianto sisältää työturvallisuuden huomioon ottamisen,
- 7) huolehtia itse rakennustyön valvonnasta rakennustyön loppuun asti,
- 8) varmistaa suunnittelijoiden työturvallisuusosaaminen,
- 9) huolehtia osaltaan suunnittelun yhteensovittamisesta pääsuunnittelijan kanssa,
- 10) varata riittävästi aikaa suunnittelulle,
- 11) huolehtia, että suunnittelijat osallistuvat työmaakokouksiin,
- 12) huolehtia käytettävissä olevista tarvittavista lähtötiedoista ja niiden ajan tasaisuudesta,
- 13) saattaa lähtötiedot urakoitsijoiden tietoon,
- 14) huolehtia rakennushankkeen urakoitsijoille tietoa heille kuuluvista turvallisuussuunnitelman sisältämistä vastuualueista,
- 15) huolehtia eri alojen urakoitsijoiden välinen yhteistyö,
- 16) huolehtia laaditussa aikataulussa pysymisestä ja, että työn suoritukselle on varattu riittävästi aikaa,
- 17) huolehtia, että tarvittavat turvallisuussuunnitelmat on tehty ja ne on todettu keskenään yhteensopiviksi ja ristiriidattomiksi,
- 18) huolehtia, että turvallisuussuunnitelmat on todettu viranomaismääräykset täytäväiksi,
- 19) huolehtia, että rakennushankkeeseen on laadittu turvallisuusasiakirja, kirjalliset turvallisuussäännöt sekä menettelyohjeet,
- 20) huolehtia, että suunnittelussa on huomioitu korjaus- ja muutostöissä ilmitulevien seikkojen vaikutukset turvallisuussuunnittelussa,
- 21) huolehtia, että muutossuunnittelun yhteensovittaminen ja muutosten edellyttämät hyväksynnit on järjestetty. (Rakennustiedon internetsivut.)

Päättöteuttajan on esitettävä rakennuttajalle tässä pykälässä tarkoitettut rakennustöiden työturvallisuutta koskevat suunnitelmat. Päättöteuttajan on tehtävä ennen rakennustöiden aloittamista kirjallisesti työturvallisuutta koskevat suunnitelmat, joiden mukaan työt, työvaiheet ja niiden ajoitus järjestetään mahdollisimman turvallisiksi ja ettei niistä aiheudu vaaraa työmaalla työskenteleville ja muille työn vaikutuspiirissä oleville. Tällöin päättöteuttajan on riittävän järjestelmällisesti selvitettävä ja tunnistettava työmaan yleisistä työtehtävistä, työolosuhteista ja työympäristöstä aiheutuvat rakennustyön vaara- ja haittatekijät. Vaara- ja haittatekijät on poistettava asianmukaisesti sekä milloin niitä ei voida poistaa, arvioitava niiden merkitys työmaalla työskentelevien ja muille työn vaikutuspiirissä olevien turvallisuudelle ja terveydelle. Päättöteuttajan on otettava huomioon rakennuttajan turvallisuusasiakirjan tiedot sekä esitettävä rakennuttajalle turvallisuusasiakirjaan tarpeelliset muutokset työn edistymisen mukaisesti, jotta tarpeelliset turvallisuustoimenpiteet toteutetaan. Päättöteuttajan on otettava huomioon suunnittelussa myös turvallisuustoimenpiteet, jotka koskevat liitteessä 2 tarkoitettuja erityisiä turvallisuus- ja terveysvaaroja sisältäviä töitä. Edellä 2 ja 3 momentissa säädetyn lisäksi suunnittelussa on kiinnitettävä erityistä huomiota ainakin seuraaviin seikkoihin:

- 1) työmaan järjestelyt sekä hyvän järjestyksen ylläpito työpisteissä ja materiaalien käsittelyssä eri rakennusvaiheissa;*
- 2) räjäytys-, louhint- ja kaivuutyöt;*
- 3) maapohjan kantavuus ja kaivantojen tuenta;*
- 4) rakennustyön aikainen sähköistys ja valaistus;*
- 5) työmenetelmät;*
- 6) koneiden ja laitteiden käyttö;*
- 7) nostotyöt ja siirrot;*
- 8) putoamissuojauksen toteuttaminen;*
- 9) työ- ja tukitelinyö;*
- 10) elementtien, muottien ja muiden suurten rakenteiden varastointi, nostot ja asennus;*
- 11) pölyn vähentäminen ja sen leviämisen estäminen;*
- 12) työhygieenisten mittausten menettelyt;*
- 13) purkutyö;*
- 14) eri töiden ja työvaiheiden tosiasiallinen ajoitus ja kesto sekä niiden yhteensovittamisen järjestäminen rakennustöiden edistymisen mukaan;*
- 15) eri töiden ja työvaiheiden yhteensovittaminen rakennustyömaalla tai rakennustyön vaikutuspiirissä toteutettavan teollisen toiminnan, muiden vastaavien työtoimintojen ja yleisen liikenteen kanssa;*
- 16) vaaraa aiheuttavat putkistot ja sähkökaapelit;*
- 17) henkilönsuojainten käyttötarpeet ja -ajankohdat; sekä*
- 18) toiminta tapaturmissa ja onnettomuustilanteissa.*

Suunnitelmat on tehtävä kirjallisesti. Suunnitelmat on tarkistettava olosuhteiden muuttuessa, ja ne on muutenkin pidettävä ajan tasalla. (Valtioneuvoston asetus rakennustyön turvallisuudesta 205/2009 10 §.)

Työmaan laatusuunnitelma

Työmaan laatusuunnitelmaan kirjataan kuinka työmaata valvotaan, suunnitellaan, ohjataan sekä dokumentoidaan. Siinä käydään läpi sopimuksissa määritellyt vastuut, tehtävät, hankkeen riskitekijät ja toimenpiteet sekä käytännöt laadun varmistamiseksi. Työmaan laatusuunnitelma on hankekohtaisesti tehtävä asiakirja (Ratu 1181-S Työturvallisuus tuotannonsuunnittelussa, 6). Se laaditaan urakkasopimuksen solmimisen yhteydessä. Työmaan laatusuunnitelmaan kirjataan organisaation, keinojen ja vastuunjaon työlle asetetut taloudelliset ja ajalliset tavoitteet sekä laatuvaatimukset. Laatusuunnitelmaa tulee päivittää suunnitelmien muuttuessa (Rakennustöiden laatu 2009, 26).

Työmaan laatusuunnitelman sisältöjakoon kuuluu:

1. Tuotannon taloudellisen ohjauksen suunnittelun menetelmät
2. Laatuvaatimet ja laadunvarmistustoimenpiteet
3. Tarkastus- ja hyväksyttämismenettelyt
4. Käytettävät työskentely- ja menettelytavat
5. Kokouskäytännöt ja tiedonkulku
6. Tuotannon ajallinen suunnittelu ja ohjaus
7. Riskiarvioinnit, kriittisten kohtien tunnistaminen ja niiden eliminointi
8. Yhteistyömenettelyt hankkeen osapuolten kesken
9. Ylläpito ja muuttaminen (Ratu 1181-S Työturvallisuus tuotannosuunnittelussa, 6.)

Kosteudenhallintasuunnitelma

Kosteudenhallintasuunnitelma on kohdekohtaisesti tehtävä asiakirja, asiakirjassa käydään läpi rakennus- ja rakennesuunnitelmat, niihin liittyvät kriittiset kosteustekniset rakenteet, tuotteet ja materiaalit, myös kosteusriskit kartoitetaan riskiarvioinnin perusteella. Riskiarviointi koostuu tuotteista, materiaaleista, riskialttiina olevista rakenteista sekä ratkaisuista ja toimenpiteistä. Rakenteiden suunnittelussa tulee huomioida ulkoisista (vesi, lumi, räntäsade, ulkoilman vesihöyry, maaperästä nouseva kosteus) ja sisäisistä (suihku, pesuvedet, sisäilmaan vapautuvat vesihöyryt, putkivuodot, vesivahingot) lähteistä peräisin olevien vesihöyryjen, vesien ja lumien haitalliset tunkeutumisominaisuudet rakenteisiin sekä niiden riittävä poistuminen rakenteista. Rakenteiden tulee olla sellaisia, jotta vesivahingot havaitaan riittävän selvästi ja ajoissa, jotta niistä ei aiheudu rakenteellisesta tai terveydellistä haittaa. (Kestävän kivitalon internetsivut.)

Työmaa-alueen käytön suunnitelma

Pää toteuttajan on esitettävä rakennuttajalle tässä pykälässä tarkoitetut rakennustyömaa-alueen käytön suunnitelmat.

Pää toteuttajan on tehtävä kirjallinen rakennustyömaa-alueen käytön suunnitelma. Pää toteuttajan on riittävän järjestelmällisesti selvitettävä ja tunnistettava kyseessä olevan työmaa-alueen yleiseen järjestelyyn, toteutukseen ja käyttöön liittyvät vaara- ja haittatekijät. Tällöin on otettava huomioon myös rakennuttajan turvallisuusasiakirjan tiedot. Vaara- ja haittatekijät on poistettava asianmukaisesti sekä milloin niitä ei voida poistaa, arvioitava niiden merkitys työmaalla työskentelevien ja muille työn vaikutuspiirissä olevien turvallisuudelle ja terveydelle.

Rakennustyömaa-alueen käytön suunnittelussa on kiinnitettävä erityistä huomiota tapaturmavaaran ja terveyden haitan poistamisessa ja vähentämisessä ainakin seuraaviin seikkoihin:

- 1) toimisto-, henkilöstö- ja varastotilojen määrä ja sijainti;*
- 2) nostureiden, koneiden ja laitteiden sijoitus;*
- 3) kaivuu- ja täyttömassojen sijoitus;*
- 4) rakennustarvikkeiden ja -aineiden sekä elementtien lastaus-, purkaus- ja varastointipaikkojen sijoitus;*

- 5) elementtirakentamisessa nostureiden nostopaikkojen perustus ja maapohjan vahvistus, nostureiden nostosäteet ja -kapasiteetit, nosturinkuljettajien mahdollisimman esteetön näköyhteys elementtivarastoon ja asennuskohteeseen;
 - 6) työmaaliikenne sekä sen ja yleisen liikenteen liittymiskohdat;
 - 7) kulku-, nousu- ja kuljetustiet sekä niiden kunnossapito;
 - 8) työmaan järjestys ja siisteys sekä pölyn torjuntaan ja hallintaan tarvittavien rakenteiden ja laitteiden sijoitus;
 - 9) jätteiden sekä turvallisuudelle ja terveydelle vaaraa tai haittaa aiheuttavien materiaalien kerääminen, säilyttäminen, poistaminen ja hävittäminen;
 - 10) palontorjunta;
 - 11) varastointialueiden rajaaminen ja järjestäminen, erityisesti kun käsitellään turvallisuudelle ja terveydelle vaaraa tai haittaa aiheuttavia materiaaleja tai aineita.
- Rakennustyömaa-alueen käytön suunnittelun keskeiset osat on esitettävä työmaasuunnitelmana kirjallisesti, tarvittaessa rakennus- ja työvaiheittain. Suunnitelmat on tarkistettava olosuhteiden muuttuessa, ja ne on muutenkin pidettävä ajan tasalla. (Valtioneuvoston asetus rakennustyön turvallisuudesta A 205/2009 11 §.)

Työmaa-alueen käytön suunnitelma tulee tehdä ennen rakennustyön aloittamista ja sitä tulee päivittää suunnitelmien muuttuessa. Työmaa-alueen käytön suunnittelun tarkoituksena on ottaa huomioon kokonaisuudessaan rakentamisaikaiset työmaan järjestelyt ja niiden vaikutukset koko rakentamishankkeen aika- ja suoritesidonnaisiin kustannuksiin. (Ratu C2-0299 Rakennustyömaan aluesuunnittelu, 1.)

Elementtien asennussuunnitelma

Päätoteuttajan on huolehdittava, että elementtien asennussuunnitelma on kirjallisena työmaalla. Elementtien asennussuunnitelmassa on oltava suunnittelijoiden hyväksymismerkintä. Asennussuunnitelmassa on otettava huomioon valmistajan antamat tuotekohtaiset ohjeet. Elementtien asennussuunnitelmassa on selvitettävä nostotyössä käytettävä nostokalusto, taakkojen paino elementtityypeittäin, nostopaikat, nostoapuvälineet elementtityypeittäin, nostojen ohjaus ja mahdolliset rajoitukset. Asennussuunnitelmassa on elementin asennusnosturiksi valittava torninosturi, ajoneuvonosturi tai muu suoritusarvoltaan riittävä ja muilta ominaisuuksiltaan tarkoitukseen suunniteltu ja soveltuva nosturi. Elementtien asennussuunnitelmassa on esitettävä ohjeet sekä väliaikaisesta tuennasta että tuennan purkamisesta asennusvaiheittain. (Valtioneuvoston asetus rakennustyön turvallisuudesta A 205/2009 37 §.)

Työmaan aluesuunnitelma

Työmaan aluesuunnitelma on kirjallisesti tehtävä, työmaalla esillä pidettävä pääurakoitsijan velvollisuuksiin kuuluva perussuunnitelma työmaan toimintojen ja tehtävien järjestämisestä työmaan erilaisissa rakentamisvaiheissa, se on osa työmaan tuotannon suunnittelua. Se toimii tiedotusvälineenä työmaalla hankkeen kaikille osapuolille ja (Ratu C2-0299 Rakennustyömaan aluesuunnittelu, 1-2) perustana työsuojelun päivittäiselle hoitamiselle (Kone-Ratu 02-3037 Työmaan sähköistys, 5). Laajoissa ja vaativissa rakentamishankkeissa päätyövaiheille laaditaan omat aluesuunnitelmat. Siihen kuuluu yleis- ja rakentamisvaiheen suunnittelua, aluesuunnitelman laadintaa, joka koostuu koko hankkeen kattavasta yleis- ja hankinta-aikataulusuunnittelusta sekä henkilöstö-, ja kalustosuunnittelusta. Siihen kuuluu myös aluesuunnitelman ylläpitämistä ja työmaa-

alueen käytön ohjausta suunnitelmien mukaisesti. Aluesuunnitelmaa on täydennettävä välittömästi suunnitelmien muuttuessa. Rakentamisen aikana aluesuunnittelun tarkoituksena on aikaansaada järjestelyt ja työmaatoiminnot työmaalla toimiviksi ratkaisuiksi. Työmaan aluesuunnittelu aloitetaan toteutussuunnittelu- ja urakkalaskentavaiheessa, seuraavaksi edetään hankesuunnittelu- ja urakkatarjousvaiheeseen, ja sitten toteutuksen tuotannonsuunnittelun vaiheeseen, jolloin suunnitellaan työmaa-alueen käyttötarkoituksia pääpiirteittäin koko rakennushankkeen ajaksi. (Ratu C2-0299 Rakennustyömaan aluesuunnittelu, 1–2.)

2.4 Työmaan turvallisuussäännöt ja menettelyohjeet

Rakennuttajan edellytetään laativan turvallisuussäännöt ja menettelyohjeet työmaille. Näiden sisältöä on tarkennettu koskemaan mm. aliurakoinnin käyttöä ja työhygieenisten mittausten toteuttamista.

Säännöissä ja menettelyohjeissa tulee esittää

- 1) Turvallisuushallinnan tavoitteet ja toimenpiteet,
- 2) ohjeet turvallisuusseurantaan ja tarkastuksiin, yhteistoimintaan ja työmaakokouksiin,
- 3) henkilöntunnisteen käyttöön ja kulkulupaan,
- 4) osapuolten hyväksyntää edellyttävien turvallisuussuunnitelmien käsittelyyn,
- 5) töiden ajoituksen,
- 6) erityisiä työmenetelmiä koskevat vaatimukset,
- 7) aliurakoinnin järjestämisen menettelyt,
- 8) työhygieenisiä mittauksia työnantajien osalta koskevat menettelyt. (Päivärinta, 3.)

Pääurakoitsijan on otettava huomioon työmaan turvallisuussuunnittelussa työmaalla työskentelevien omien, sivu- ja aliurakoitsijoiden työntekijät ja heidän työskentelyolosuhteet. Pääurakoitsijan on laadittava yhdessä työturvallisuuskoordinaattorin kanssa koko työmaata koskevat turvallisuussäännöt- ja menettelyohjeet, joiden pitää olla näkyvillä selvästi merkityillä paikoilla työmaalla, tarvittaessa myös työmaan turvallisuuskansiossa. Työmaan turvallisuuskansio on työkohdekohtainen työturvallisuuskansio, johon kerätään ainoastaan työmaan työturvallisuuteen liittyvät dokumentit mm. aineistot, riskiarvioinnin tulokset, tarkastuspöytäkirjat ja suunnitelmat. Pää toteuttajan vastuuhenkilöksi nimetty työnjohtaja on vastuussa työmaan turvallisuuskansion ylläpidosta, ellei yrityskohtaisesti ole toisin sovittu. (VTT:n internetsivut.)

2.5 Hankkeen kuvaus

Rakennushankkeessa käytetään kokonaisuudessaan rakennusmateriaalien osalla M1-luokitusta. Rakentamisen puhtausluokka on P2 ja sisäilmaluokka S3. Kohteessa noudatetaan sisäilmastoluokitus 2008 mukaisia vaatimuksia ja ohjeita. Kohteeseen on aikaisemmin tehty erillisurakkana rakennuttajan pyynnöstä asbestikartoitukset ja tarvitta-

vat asbestipurkutyöt. Kohde on koulurakennus, joka sisältää olemassa olevien tilojen erilaisia kunnostustöitä, tilojen käyttötarkoitusten muutoksia ja rakennusvaihtojen erilaisia korjaustöitä. Kohteeseen on rakennettu uusia koulutus- ja toimistotiloja sekä vanhat luokkatilat, valmistuskeittiö ja ruokala on kunnostettu, myös entiset opetushallitilat on muutettu hitsaamotiloiksi. Rakennustyöt on suoritettu jaettuna urakkana, LVI/IV-, rakennusautomaatio -, maalaus-, matto-, rappaus-, teräsrakenne-, kaivinkone- ja sähkötyöt kuuluivat alistettuina pääurakkaan. Pääurakoitsijana kohteessa toimi rakennusteknisten töiden urakoitsija, joka vastasi työmaan suunnitelmien ylläpidosta, seurannasta ja ajan tasalla pitämisestä. Pääurakoitsijan velvollisuuksiin kuului myös työmaan työjohtovelvollisuuksista huolehtiminen, niiden suorittaminen sekä kokonaisuudessaan rakennushankkeen eteneminen suunnitellun yleisaikataulun mukaisesti. Pääurakoitsijan on otettava huomioon arkkitehdin laatiman urakkarajaliitteen tiedot, jotka määrittelevät pääurakoitsijan sekä sivu- ja aliurakoitsijoiden vastuualueet rakennushankkeessa. Kattotöiden urakoinnista työmaalla vastasi kattotöiden urakoitsija, joka toimi myös pääurakoitsijana kattotöiden osalla. Rakennustyön alkuvaiheessa rakennustyöt sisälsivät paljon sisä- ja ulkopuolisten rakenteiden ja materiaalien purkutöitä. Purkutöiden suorittajat olivat pääurakoitsijan omia työntekijöitä, tarvittaessa käytettiin ulkopuolisia sivu- ja aliurakoitsijoita ennalta laadittujen sopimusasiakirjojen mukaisesti. Kohteeseen asennettiin uudet radonputkistot rakennesuunnittelijan laatimien suunnitelmien mukaisesti. Kohteeseen rakennettiin myös mm. uudet IV-konehuonetilat, salaojajärjestelmät, parkkipaikka-alueet sekä lämmitystolppajärjestelmät. Vanhoja rakenteita vahvistettiin mm. erilaisilla teräsrakenteilla, betonipalkeilla sekä kantavilla seinillä. Kohteen on ollut tarkoitus valmistua joulukuussa 2010.

2.6 Työmaalla työskentelevien henkilöiden yhteystietojen ylläpito

Työmaalla työskentelevien henkilöiden yhteystiedot voidaan merkitä työturvallisuussuunnitelmaan (Liite 3). Yhteystiedoissa voidaan mainita mm. henkilön nimi, puhelinnumero, titteli, sähköpostiosoite ja faxin numero. Mainittuina voivat olla myös kaikkien työmaalla työskentelevien urakoitsijoiden yhteystiedot mm. pääurakoitsijan, sivu- ja aliurakoitsijoiden, valvojan, arkkitehdin, suunnittelijoiden jne. Olen laatinut työjohtotyöharjoittelukohteessani työskentelevistä sivu- ja aliurakoitsijoista, suunnittelijoista jne. päivitetyn yhteystietolistan, jonka avulla on helppoa ja nopeaa saada yhteyshenkilöiden puhelinnumerot selville, etsimättä niitä erikseen. Yhteyshenkilöiden nimiä ja yhteystietoja tässä asiakirjassa ei mainita. Kohteessa työskentelevien suunnittelijoiden, pääurakoitsijan, sivu- ja aliurakoitsijoiden, arkkitehdin sekä rakennuttajan yhteystiedot ja nimet voidaan esittää asianmukaisesti luetteloitain mm. seuraavalla tavalla:

- 1) Rakennuttajan edustajat,
- 2) käyttäjän edustajat,
- 3) turvallisuuskoordinaattori,
- 4) arkkitehtisuunnittelu,
- 5) LVI suunnittelu,
- 6) sähkösuunnittelu,
- 7) automaatio suunnittelu,
- 8) automaatiourakoitsija,
- 9) rakennesuunnittelu,
- 10) pääurakoitsija,
- 11) LVI/IV-urakoitsija,
- 12) sähköurakoitsija,
- 13) rakennusautomaatiourakoitsija,
- 14) kattourakoitsija,
- 15) teräsrakenneurakoitsija,
- 16) maalausurakoitsija,
- 17) mattourakoitsija,
- 18) rappausurakoitsija,
- 19) kaivinkoneurakoitsijat,
- 20) asbestityöurakoitsija,
- 21) betonin toimittajat,
- 22) rakennussiivoustyöryhmä,
- 23) kopiointityöt.

2.7 Turvallisuusriskit ja riskienarviointi

Rakennuttajan turvallisuusasiakirjasta tulee käydä ilmi kohteen turvallisuusriskit. Pääurakoitsijan on otettava nämä tiedot huomioon laatiessaan koko työmaata koskevaa riskien arviointia. Riskien arvioinnin tulee olla suunnitelmien mukainen ja johdonmukaisesti toteutettu. (Valtioneuvoston asetus rakennustyön turvallisuudesta A 205/2009.)

Työturvallisuuslaki (738/2002 10 §) määrää, että työnantajalla on velvollisuus järjestelmällisesti selvittää, arvioida ja tunnistaa työntekijöiden turvallisuudelle ja terveydelle aiheutuvat haitta- ja vaaratekijät, jos työnantajalla ei ole riittävää asiantuntemusta niin hänen pitää käyttää ulkopuolisia tahoja riskien arviointien selvittämiseksi. (Työturvallisuuslaki L 738/2002 10 §.) Tehtävän voi ottaa vastaan työnantajan nimeämät työntekijät tai työnantaja itse. (Euroopan työterveys- ja työturvallisuusviraston internetsivut.) Riskien arvioinnin tavoitteena on tunnistaa ennakoivasti työstä, työolosuhteista, työme-

netelmistä tai muista tekijöistä työntekijöille aiheutuvat haitta- ja vaaratilanteet (Työterveyslaitoksen internetsivut). Riskin arvioinnin tehokkailla arviointi-, tunnistamis- ja torjuntamenetelmillä voidaan vähentää mm. sairauskuluja, vakuutusmaksuja sekä poissaoloista, työtapaturmista ja virheistä aiheutuvia kustannuksia. Tehokkailla arvioimismenetelmillä voidaan myös lisätä ja edistää työn tehokkuutta ja tuottavuutta, tiedonvälitystä ja työprosessien hallintaa, kehittää vastuullista yrityskulttuuria sekä lisätä koko organisaation houkuttelevuutta ja työntekijöiden arvostusta. (Työterveyslaitoksen internetsivut.)

Riskien arviointi ja sen hallinta kuuluvat osana työpaikan turvallisuustoimintaan. Riskin suuruutta määrittäessä otetaan huomioon haitallisten seurausten tapahtuminen ja pyritään arvioimaan niiden tapahtumisajankohdat. Riskien kasvaessa on ryhdyttävä tarpeellisiin toimenpiteisiin vaaratilanteiden vähentämiseksi ja tarkkailtava työympäristöjä asianmukaisin toimenpitein. (Työsuojeluhallinnon internetsivut.) Riskiarvioinnin toimenpiteitä ovat työssä esiintyvien riskien ehkäisy, työntekijöiden tiedottaminen ja koulutus sekä toimenpiteiden toteutuksen erilaiset keinot ja järjestelyt. Riskejä voidaan arvioida vaarojen ja vaarassa olevien henkilöiden tunnistamisella, riskien tärkeysjärjestykseen asettamisella, erilaisilla päätöksillä ennaltaehkäisevistä toimenpiteistä, toimenpiteiden toteuttamisella sekä niiden seurannalla ja tarkistamisella. (Euroopan työterveys- ja työturvallisuusviraston internetsivut.)

Riskien arvioimis- ja hallintamenettelyillä pyritään parantamaan työssä käytettäviä turvallisia menetelmiä (Työsuojeluhallinnon internetsivut). Riskien arvioimis- ja hallintamenettelyissä käydään järjestelmällisesti läpi kaikkien työvaiheiden osa-alueet, siinä pohditaan mm. vammojen ja vahinkojen aiheuttajia, erilaisten vaarojen poistamista sekä riskien hallinnassa käytettäviä toimenpiteitä ja suojatoimia. Työnantaja voi itse päättää ketkä suorittavat riskien arviointitoimenpiteet, työnantajan on kuitenkin otettava arvioimistoimenpiteisiin mukaan työntekijöitä tai heidän edustajiaan, koska työnantajat, työntekijät tai työntekijöiden edustajat eivät voi yksin suorittaa riskiarvioinnin tehtäviä. Arviointiprosessiin kuuluu myös työntekijöiden kuuleminen. Työntekijöille on tiedotettava kaikista tehdyistä päätelmistä ja ennaltaehkäisevistä toimenpiteistä. Valittujen henkilöiden on oltava riittävän päteviä hoitamaan kyseisiä tehtäviä, he voivat todistaa pätevyytensä mm. tehokkaiden toimenpiteiden arvioinnilla, tunnistamalla turvallisuuteen ja terveyteen liittyviä ongelmia käyttämällä toimenpiteiden erilaisia arvioimismenetelmiä. Heillä pitää olla omia ehdotuksia mahdollisten riskien vähentämiseksi tai niiden poistamiseksi kokonaan, heillä pitää olla myös selvillä niistä saatavat hyödyt, heidän pitää osata jakaa tietoa turvallisuuteen ja terveyteen liittyvistä parannuksista ja hyvistä käytännöistä. Työnantajalla on kokonaisvastuu aina riskiarvioinnista ja sen lopputuloksista.

(Euroopan työterveys- ja työturvallisuusviraston internetsivut.)

Rakennustyömaan riskienarvioinnissa voidaan käyttää tarvittaessa valmista riskienarviointilomakepohjaa, joka on ladattavissa VTT:n internetsivustolta osoitteesta: [virtu-al.vtt.fi/ytva/lomakkeet/riskienarviointi_lomake.doc](http://virtu.al.vtt.fi/ytva/lomakkeet/riskienarviointi_lomake.doc) (VTT:n internetsivut).

Rakennustyömaan riskienhallintatoimenpiteiden laadinnassa voidaan käyttää valmista riskienhallintatoimenpiteiden lomakepohjaa, joka on ladattavissa PK-RH:n internetsivustolla osoitteesta: <http://www.pk-rh.fi/pdf/riskienhallintatoimenpiteet-yhteenvetolomake-tyokortti>. (PK-RH:n internetsivut).

2.8 Telineet

Telineetöiden pystytys- ja purkutyöt saa tehdä vain ammattilainen. Telineet on tarkastettava ennen niiden käyttöönottoa. Telinekorttiin on merkittävä telineen sallitut kuormat ja tarkastusten päivämäärät. Telineosien on oltava ehjiä ja turvallisia. Kaikki vialliset telineosat on poistettava välittömästi käytöstä ja vaihdettava uusiin. Telineessä on oltava turvalliset ja asianmukaisesti kiinnitetyt työtasot, nousu- ja kulkutiet, lisäksi ne on pidettävä sellaisessa kunnossa, ettei liukastumis-, kompastumis- tai tapaturman vaaraa esiinny. Telineen kulkusillat on suunniteltava ja rakennettava riittävän lujarakenteisiksi, telineen kulkuväylillä käytetään tarvittaessa suojakatoksia putoavien esineiden estämiseksi sekä riittävän korkeita jalkalistoja. Telineen perustusten pitää olla riittävän kestävät, lujarakenteiset sekä tarvittavien ankkurointien ja vaaka- ja vinositeiden ohjeiden mukaiset. Telineet voidaan tarvittaessa varustaa sääsuojuilla. Telineet on varustettava käsi- ja välijohteilla (suojakaitteilla), jos telineen putoamiskorkeus ylittää 2m, suojakaitteiden kaidekorkeuden tulee olla vähintään 1m ja välijohteen kaidekorkeuden tulee olla vähintään 0,5m telineen työtasosta lukien. Telineet on varustettava tarvittavilla jalkalistoilla, joiden on oltava aina kulku- ja nousuteiden yläpuolella. Siirreltävän telineen pyörien on oltava lukittuina niillä työskenneltäessä. Telineessä olevien portaiden ja porrastasojen vapaat sivut on varustettava asianmukaisin suojakaittein. Suojakaiteiden puuttuessa portaista, on käytettävä käsijohdetta. (Ratu KL-6012 Rakennustöiden turvallisuusohjeet. RaTurva2, 38.)

Työtelineet on suunniteltava niiden käyttötarkoituksiin sopiviksi ja niiden on täytettävä niille asetetut rakenteelliset vaatimukset. Telineyppien valinta voidaan suorittaa putoamissuojaussuunnitelmaa laadittaessa ennen työmaan aloittamista. Erilaiset telinetyypit ja yksittäiset telineet on suunniteltava ennen niiden pystyttämistä. Telineistä tehtävien rakenne- ja käyttösuunnitelmien laatijan tulee olla riittävän perehtynyt telineiden suunnittelutehtäviin sekä telineiden rakenteellisiin ominaisuuksiin (Pohjola, STUL Rakennusinfo & RTK Fakta 2000, 1). Telineiden rakennesuunnitelman laatijalla tulee

olla vähintään teknisen alan ammattikorkeakoulututkinto, sitä vastaava tutkinto tai teknikkotason tutkinto sekä perehtyneisyyttä telinerakenteisiin. (Valtioneuvoston asetus rakennustyön turvallisuudesta A 205/2009 56 §.) Telinesuunnitelman tarkoituksena on mahdollistaa telineen pystyttäjille ja purkajille selkeät, tarkoituksenmukaiset ja turvalliset asennusohjeet. Telineen pystyttäjien on tarvittaessa ilmoitettava telinesuunnitelmaan liittyvästä poikkeuksesta. Poikkeuksen korjaamiseksi telinesuunnitelmaa on muutettava käyttötarkoitukseen sopivaksi. (Ratu 1184-S tuki- ja telinetöiden turvallisuus, 5.)

Vastaanotto-, käyttöönotto- ja määräaikaistarkastukset

Työvälineen vastaanottotarkastuksia tehdään omille, sivu- ja aliurakoitsijoiden sekä itsenäisten työn suorittajien työntekijöiden työvälineille ja koneille. Tarkastukset suoritetaan yhteistyössä työntekijöiden kanssa, jolloin työntekijät perehdytetään perehdyttämislomakkeiden avulla työmaahan ja heidän henkilökohtaiset työvälineet ja pienkoneet tarkastetaan. Heille jaetaan työmaata koskevia turvallisuusohjeita ja – tiedotteita. Jatkossa työvälineiden kuntoa ja työvälineille tehtävien toimintakokeilujen toteuttamista seurataan työmaalla tapahtuvien viikoittaisten kunnossapitotarkastusten yhteydessä ja työmaan yleisen turvallisuusvalvonnan avulla. Työmaalla tulee tarvittaessa olla saatavilla työvälineisiin ja niiden tarkastuksiin liittyviä käyttöohjeita, joissa voi olla määräyksiä mm. työvälineiden päivittäisistä toimintakokeiluista, joiden suorittamisesta koneiden ja laitteiden käyttäjät itse vastaavat. Kaikista työmaalla käytettävistä työvälineistä tulisi löytyä käyttöohjeet. Työvälineen ja koneen vastaanottotarkastuksen tarkoituksena on varmistaa, että työvälineet ja koneet ovat käyttötarkoitukseen sopivia, niissä on suoja- ja varoituslaitteet kunnossa ja ettei niistä käytön aikana aiheudu haitta- ja vaaratilanteita niiden käyttäjille eikä muille niiden vaikutuspiirissä oleville. Vastaanottotarkastuksen suorittaa pääurakoitsijan nimeämä vastuuhenkilö, joka huolehtii myös, että kaikille työmaalle tuleville työvälineille ja koneille tehdään vastaanottotarkastukset ennen niiden käyttöönottoa työmaalla. Työmailla voidaan sopia myös, että jokainen urakoitsija tekee itse omille työvälineille ja koneille vastaanottotarkastukset ja säilyttää niistä tehdyt vastaanottotarkastuspöytäkirjat varmassa tallessa. Pöytäkirjat on säilytettävä työmaalla tai työpisteessä ja ne on tarvittaessa näytettävä pääurakoitsijan edustajille tai työsuojeluviranomaiselle. (VTT, Turvallisuuden hallinta rakennustyömaalla, 34.) Työvälineille on tehtävä käyttöönottotarkastus ennen työvälineen ensimmäistä käyttöönottoa. (Valtioneuvoston asetus työvälineen turvallisesta käytöstä ja tarkastamisesta 403/2008 33 §.)

Telineen vastaanottotarkastuksen tarkoituksena on tarkastaa telineiden vaatimustenmukaisuus. Kaikkien työmaalle tulevien telineiden kunto tarkastetaan telineiden vastaanoton yhteydessä. Telineiden vastaanoton yhteydessä tarkistetaan mm. onko teli-

neiden mukana toimitettu kaikki tarpeelliset käyttö-, huolto-, pystytys- ja asennusohjeet (Ratu 1184-S Tuki- ja telinetöiden turvallisuus, 2). Telineiden vastaanottotarkastuksen mukainen kunto kirjataan lopuksi telineen vastaanottotarkastuspöytäkirjaan. (Valtioneuvoston asetus rakennustyön turvallisuudesta A 205/2009). Työmaalla kaikki työtelineet on varustettava telinekortein, joihin on merkittyinä telineiden pituudet, leveydet ja korkeudet, telineen sallitut kuormitukset (pintakuorma, p/ kN/m² ja pistekuorma p/kN) sekä telineen käyttöönotto- ja kunnossapitotarkastuksien päivämäärät. Telinekortin kääntöpuolella tai sen yhteydessä tulisi olla ”telineen käyttö kielletty”-kyltti. Työtelineen telinekortti on ladattavissa VTT:n internetsivulta osoitteesta:

<http://virtual.vtt.fi/ytia/lomakkeet/telinekortti.doc>. (Valtioneuvoston asetus rakennustyön turvallisuudesta A 205/2009 51 §.; VTT:n internetsivut).

Koneiden ja laitteiden tulee olla käyttötarkoitukseen ja työhön sopivia, turvallisuusvaatimusten mukaisia ja riittävän lujarakenteisia. Koneiden ja laitteiden vastaanottotarkastuksen yhteydessä varmistetaan, että koneiden ja laitteiden tarvittavat käyttö- ja turvallisuusohjeet on mukana toimituksessa (Työsuojelun internetsivut) sekä tarkastetaan koneiden ja laitteiden rakenne, kunto ja varustukset ennen käyttöönottoa. (Ratu KL-6012 Rakennustöiden turvallisuusohjeet. RaTurva2, 38). Työvälineiden ja koneiden on oltava ehjiä, turvallisia ja käyttöön sopivia. Työvälineitä ja koneita valittaessa työntekijän käyttöön on huomioitava työn luonne, työpaikan erityisolosuhteet sekä kyseisten työvälineiden ja koneiden käytöstä aiheutuvat mahdolliset haitta- ja vaaratilanteet (Työsuojelun internetsivut). Haitta- ja vaaratilanteita voidaan minimoida asianmukaisella työnjohdolla, seuraamalla työntekijöiden työtä ja työvaiheita sekä opastamalla kaluston oikeanlaisessa käytössä. (Ratu 1211-S Nostot ja siirrot, 1). Jos työvälineiden ja koneiden kuntoa ei voida varmistaa, on ryhdyttävä välittömästi tarvittaviin toimenpiteisiin vaaratilanteiden välttämiseksi. Tarvittavia toimenpiteitä voivat olla erilaisten suojalaitteiden suunnitteleminen ja käyttäminen, henkilökohtaisten suojaimien valitseminen, työskentelyrajoitusten määrittäminen sekä työntekijöiden opastaminen ja kouluttaminen vaaratilanteiden välttämiseksi. (Työsuojeluhallinnon internetsivut.)

Työtelineen käyttöönotto- ja kunnossapitotarkastuspöytäkirja

Kun työteline otetaan käyttöön ensimmäistä kertaa, sille on tehtävä käyttöönottotarkastus, joka dokumentoidaan asianmukaisesti työtelineen kunnossapitotarkastuspöytäkirjaan. Työtelineestä laaditaan työmaan kunnossapitotarkastuksen yhteydessä ainakin kerran viikossa telineen kunnossapitotarkastuspöytäkirja, jolloin telineestä tarkastetaan telineen yleis- ja yksilöintitiedot, telineen sallitut kuormat, onko teline käyttötarkoitukseen sopiva ja käyttöohjeiden mukaisesti pystytetty, onko teline rakennesuunnitelmien mukainen ja noudatetaanko telineen käyttösuunnitelmaa, tarkastetaan telineen perus-

tukset ja pystytuet sekä telineen lujouden, seisontavakavuuden ja jäykkyyden toteutuminen, tarkastetaan telineen ankkurointi ja jäykistäminen, rakenneosien liitokset, nousutiet, työtasot ja niiden kiinnittyminen runkoon, todetaan suojakaiteiden rakenteiden kunto, tarkistetaan myös onko telineeseen asennettu asianmukaiset jalkalistat sekä merkinnät ja kilvet, onko alla oleva alue eristetty, lisäksi tarkastetaan muita kohtia tarvittaessa. Tarkastuksiin osallistuvat työnantajan edustajat, työntekijöiden edustajat, telinetehtävän johtajat sekä tarvittaessa myös muu henkilöstö. (Valtioneuvoston asetuksen rakennustyön turvallisuudesta A 205/2009, Liite 4.; Valtioneuvoston asetuksen rakennustyön turvallisuudesta A 205/2009 16 §.)

Työtelineen käyttöönotto- ja kunnossapitotarkastuslomake on ladattavissa työsuojeluhallinnon Internet-sivulta osoitteesta: www.tyosuojelu.fi/fi/forward/file/529. (Työsuojelun internetsivut).

TR-mittarin käyttö rakennustyömaan kunnossapitotarkastuksessa

TR-mittarilla tarkoitetaan talonrakennuksen mittaria, joka toimii yhteistyön työvälineenä, siihen on kerätty menetelmiä, joilla voidaan seurata ja havainnoida rakennustyömaan turvallisuuden tasoa. Se toimii työmaan välineenä työturvallisuuden ja järjestyksen ylläpidossa. TR-mittari ilmoittaa työturvallisuuden tason prosentteina. Uudistunutta, tiukentuneisiin turvallisuussäännöksiin vastaamaan tarkoitettua TR-mittaria voidaan käyttää rakennustyömaan kunnossapitotarkastusten suorittamisessa. TR-mittari uudistui 1.6.2009, kun voimaan tuli valtioneuvoston asetus rakennustyön turvallisuudesta 205/2009. Uudistuneeseen TR-mittariin on päivitetty havaintokohteita mm. suojaimista, telineistä, työpukeista, A-tikkaista, putoamisvaljaista ja –kaiteista, järjestyksestä ja jätahuollosta sekä pölyisyydestä. Arviointikriteerit ja –perusteet on myös päivitetty ajan tasalle. TR-mittarin uusittu nimi on TR-Mittari 2010, sen uusitusta käytöstä on laadittu opas, jonka julkaisijana on toiminut työterveyslaitos. (Rakennusliiton internetsivut.)

Määräaikaistarkastukset

Määräaikaistarkastusten tarkoituksena on varmistaa, ettei työvälineen kunto ja ominaisuudet ole heikentyneet käytön, kulumisen, sään tai muiden ulkopuolisten tekijöiden vuoksi niin, että käytön aikainen turvallisuus vaarantuisi. Määräaikaistarkastuksia tehdään erityisesti nostolaitteille ja nostokalustolle VNp 856/1998 mukaisesti. Muita tarkastuksia suoritetaan pulttipistooleille, käsisammuttimille ja painelaitteille. (Työsuojeluhallinnon internetsivut.)

2.9 Nojatikkaat, A-tikkaat ja työpukit

Työnantajan tulee ottaa huomioon tikkaiden käytöstä aiheutuvat vaaratilanteet ja arvioida vaarojen merkityksiä. Tikkaita käyttäville työntekijöille tulee antaa riittävä opastus ja ohjeistus tikkaiden käytöstä aiheutuvista turvallisuuteen liittyvistä vaaratilanteista (Valtioneuvoston asetuksen rakennustyön turvallisuudesta A 205/2009 32 §). Nojatikkaat on suunniteltava niiden käyttötarkoituksiin sopivaksi. Nojatikkaat eivät sovellu käytettäväksi työalustana, niitä voidaan käyttää ainoastaan tilapäisinä kulkuteinä tai nosto-apuvälineiden irrottamisessa, kiinnittämisessä tai kertaluontoisessa tehtävässä. Nojatikkailta käsin ei saa kuljettaa irtoneisia esineitä, sen alustana on käytettävä sopivia liukuesteitä, oikeana kaltevuutena käytetään 70–75 –astetta. Nojatikkaiden vakavuus varmistetaan ennen niiden käyttöönottoa ja sitä seurataan koko työn ajan. Nojatikkaiden pituus saa olla enintään 6m. (Ratu KL-6012 Rakennustöiden turvallisuusohjeet. RaTurva2, 37.)

A-tikkaat soveltuvat käytettäväksi työalustana lyhytaikaisissa työtehtävissä painumattomalla ja tasaisella alustalla. A-tikkaita ei saa käyttää huomattavan suurta voimaa aiheuttavissa työtehtävissä, sähkötyökalujen käyttöön liittyvissä työtehtävissä eikä töissä, joissa esiintyy kaatumis- tai palovaaraa. (Valtioneuvoston asetus rakennustyön turvallisuudesta A 205/2009 32 §.)

Työpukkia saa käyttää töissä, joihin ei kohdistu suuria vaakavoimia, työskentelyn aikana on vältettävä kurkottelua sekä mahdollisia vaakaliikkeitä. Työskentelyn aikana on seurattava ja tarkkailtava työpukin seisontavakavuutta, kuntoa, sijaintia ja kiinnipysyvyyttä. Työpukin maksimikorkeus saa olla enintään 2m. Kaikki yli 0,5m korkeat työpukit on varustettava kiinteillä askelmilla, joiden syvyys on vähintään 50mm, askelmien leveys saa olla vähintään 300mm ja askelmaväli 300 mm. Alle 1m korkuisen työpukin askelmasyvyys saa olla enintään 300mm, 1-2m korkuisen työpukin työtason syvyys saa olla vähintään 400mm. Työpukin tulee olla ehjä ja riittävän leveä, työpukissa on oltava säädeltävät jalat, työpukin muut rakenneosat eivät saa löystyä tai aueta käytön aikana. Työpukin kiinnitykset ja kunto on varmistettava ennen niiden käyttöönottoa. Työpukin kaikkien osien tulee olla puhtaita ja hyväkuntoisia sekä työtason on oltava tukevasti kiinnitettynä oikealle korkeudelle. Työpukit on koottava valmistajan ohjeiden mukaisesti ja niiden mukana on tultava kokoamis-, käyttö- ja turvallisuusohjeet. (Työterveyslaitoksen internetsivut.)

2.10 Koneet, laitteet ja työvälineet

Rakentamisen suunnitteluvaiheiden aikana ennen työmaan tai työvaiheen aloittamista suunnitellaan koneiden ja –laitteiden, nosto-, siirto- ja telinekaluston erilaisia käyttöti-

lanteita sekä ennakoidaan ja tunnistetaan erityövaiheissa sattuvia tapaturma- ja vaaratilanteita ja niistä aiheutuvia seurauksia. Ongelmallisimpia ja vaarallisimpia käyttötilanteita pyritään poistamaan kohdekohtaisilla vaaratekijöiden kartoituksilla sekä nosto- ja siirtotöiden, henkilönostojen ja korkealla tehtävien töiden suunnittelulla (Ratu 1211-S Nostot ja siirrot, 1). Nostopaikkojen sijoitukset ja sopivuudet on suunniteltava etukäteen, kaikki vialliset nostoapuvälineet on laitettava käyttökieltoon. Henkilönostot ovat kiellettyjä tavarankuljetukseen tarkoitetuilla koneilla, joihin kuuluvat mm. kaivukone ja kurottaja. (Ratu KL-6012 Rakennustöiden turvallisuusohjeet. RaTurva2, 38.)

Käsityövälineet ja laitteet tulisi palauttaa käytön jälkeen varastoon, niille tulisi tehdä säännölliset huollot valmistajan ohjeiden mukaisesti. Suojalaitteiden ja suojusten pitää olla paikoillaan ja käyttökunnossa niiden turvallista käyttöä varten. Kaikista viallisista koneista ja laitteista on tehtävä ilmoitukset työnjohdolle, ne poistetaan käytöstä ja merkitään asianmukaisilla merkeillä huoltoa varten. (Ratu KL-6012 Rakennustöiden turvallisuusohjeet. RaTurva2, 38.)

Henkilönostimen suunnitteluvaiheessa arvioidaan henkilönostotarvetta työmaalle sopivaksi, nostamiseen vaadittavia ominaisuuksia, henkilönostoihin liittyviä riskitekijöitä sekä työmaan olosuhteita. Henkilönostimen sijoitukset, perustukset ja tuennat tehdään ohjeiden mukaisesti. (Ratu KL-6012 Rakennustöiden turvallisuusohjeet. RaTurva2, 39). Henkilönostimien osalta ratkaistaan, että käytettävä nostintyyppi on työtehtävään sopiva. (Ratu 1218-S Rakennustöiden putoamissuojaus, 8). Henkilönostoja saa tehdä vain niihin tarkoitetuilla nostolaitteilla, henkilönostimen sijainnissa tulisi huomioida liikenteen sujuvat järjestelyt ja sähköjohtojen sijoitukset. Perustusten ja tuentojen on oltava vakaat ja tukevat alustaa vasten, tuentojen tukijalat on oltava käyttöasennossa. Henkilönostimelle suoritetaan käyttöönottotarkastus ennen sen käyttöönottoa ja sen käyttäjät perehdytetään huolellisesti nostimen turvalliseen käyttöön. Henkilönostimesta testataan päivittäin ennen työn aloittamista hallinta- ja turvalaitteiden asianmukainen kunto ja toiminta. Käytön aikana henkilönostimessa työskennellään korin pohjalla, joten korista ei saa poistua nostimen ollessa ylösnostettuna eikä sen kaiteille saa kiivetä, mutta suositeltavaa ei ole myöskään työskennellä nostimen ollessa ääriasennossa. Henkilönostinta ei saa käyttää kulkutienä. Henkilönostimessa turvalajaiden käyttö on pakollista, jos henkilönostimen nostokorissa työskentelyn aikana käytetään työpukkia. Silloin turvalajaat tulisi kiinnittää luotettavasti ennen työskentelyyn ryhtymistä. Henkilönostimelle tulee suorittaa määräaikaistarkastukset vuoden välein. (Ratu KL-6012 Rakennustöiden turvallisuusohjeet. RaTurva2, 39.)

2.11 Pätevyydet, lupakirjat, luettelot, listat, luvanvaraiset työt, poikkeus- ja varastointiluvat

Yrityksen velvollisuuksiin kuuluu huolehtia työntekijöille tarvittavat pätevyudet ja lupakirjat, jotka säilytetään työmaalla turvallisuuskansiossa. Yrityksen on pidettävä huolta, että työntekijöillä on vaadittavat pätevyysvaatimukset, joita tarvitsevat seuraavat työnsuorittajat:

- 1) ajoneuvonosturin kuljettajat,
- 2) torninosturin kuljettajat,
- 3) pulttipistoolin käyttäjät,
- 4) tilapäisten sähköasennusten suorittajat,
- 5) kuormausnosturin kuljettajat,
- 6) hitsaajat,
- 7) nuoret työntekijät,
- 8) henkilönostoihin osallistuvat henkilöt,
- 9) asbestipurkutyön tekijät,
- 10) räjäytystyön johtajat,
- 11) muut räjäytystyöntekijät,
- 12) panostajien pätevyyskirjat,
- 13) nostotyön valvoja henkilönostotyössä,
- 14) painelaitteiden käytön valvoja ja käyttäjä,
- 15) tulityön tekijät,
- 16) katto- ja vedeneristystöiden tekijät,
- 17) liikenteenohjaajat,
- 18) tiellä ja kadulla työskentelevät,
- 19) rakennustyötä veden alla tekevät sukeltajat,
- 20) ensiaputaitoiset henkilöt,
- 21) työturvallisuuspätevyydet (työturvallisuuskortti) työskenneltäessä teollisuuslaitosten alueella,
- 22) rautatien lähellä/ATU-alueella työskentelevät henkilöt.

(Työsuojeluhallinnon internetsivut.)

tarvittaessa lisäksi on oltava muita luetteloita ja listoja, joita ovat:

1. listat tai luettelot turvallisuudesta vastaavista henkilöistä,
2. listat tai luettelot pätevyysvaatimuksista,
3. listat tai luettelot ensiaputaitoisista henkilöistä,
4. listat tai luettelot nuorista työntekijöistä,

5. listat tai luettelot erityistä työnopastusta saaneista henkilöistä,
6. listat tai luettelo ammatissaan syöpäsairauden vaaraa aiheuttaville aineille altistuneista henkilöistä (ASA-luettelo), ladattavissa Yritys-Suomen Internet-sivulta osoitteesta: <http://lomake.fi/forms/word/STM/5.12/fi>.

(Työsuojeluhallinnon internetsivut.)

Yrityksen on huolehdittava myös tarvittavien luvanvaraisten töiden, poikkeus- ja varastointilupien järjestämisestä, joita ovat:

- 1) tienpitäjän antamat kaivutyöluvut,
- 2) muut luvat tie- ja katualueilla,
- 3) painelaitteiden käyttöönotto-työt,
- 4) avojohtojen läheisyydessä työskentely,
- 5) työmaan liikennejärjestelyistä ja nopeusrajoituksista huolehtiminen,
- 6) ATU-alueella ja rautatienläheisyydessä työskentely,
- 7) viranomaisten antamat luvat,
- 8) muiden laitteiden, laitosten tai rakenteiden omistajien antamat luvat,
- 9) tulityöluvut,
- 10) asbestipurkutyön tekeminen,
- 11) ruokatunnin lyhentäminen,
- 12) ylityöt,
- 13) hätätyöt,
- 14) yötyö.

Varastointiluvat

- 1) nestekaasuille,
- 2) palaville nesteille, sekä
- 3) muille mahdollisille materiaaleille ja aineille.

(Työsuojeluhallinnon internetsivut.)

2.12 Tulityöt ja palontorjunta

Tulitöitä on tehtävä yleensä vakituisella tulityöpaikalla, jolla ei edellytetä tulityölupaa eikä tulityöntekijältä tulityökorttia. Jos tulitöitä ei voida tehdä vakituisella tulityöpaikalla, tulee noudattaa tilapäisen tulityöpaikan käytännön mukaista tulitöiden ohjeistusta (Finanssialan keskusliitto. Tulityöt suojeleohje 2010, 6). Ennen tulitöiden aloittamista tulityöpaikalla on tehtävä vaarojen selvitys- ja arvioimistoimenpiteet (Finanssialan keskusliitto. Tulityöt suojeleohje 2010, 6). Tulityöluvan myöntäjällä ja tulitöiden tekijällä on oltava Suomen Pelastusalan Keskusliiton myöntämä (SPEK) tulitöiden- tai kattotulitöiden

kortti (Tapiola. Tulityöt suojeleluohje D10 2005, 2). Tulityöluvan myöntäjällä on oltava samantasoinen turvallisuuskoulutus kuin tulitöiden tekijällä. (Pelastustoimen internetsivut). Tulitöiden myöntäjän on varmistettava, että tulitöitä tehdään tulitöiden turvallisuusohjeiden mukaisesti. Tulityöntekijöillä on oltava kunnossa tarvittavat alkusammutuskalustot ja tulityöluvanmukaiset vaaditut turvatoimet. Tulityön vartijoiden on tiedettävä tulitöiden vaaratilanteista ja osattava tehdä hätäilmoitus, keskeyttää tulitöiden tekeminen kokonaan sekä käyttää tulityöpaikalle varattua alkusammutuskalustoa (Finanssialan keskusliitto. Tulityöt suojeleluohje 2010, 7). Tulityöluvassa esitetään tulitöiden suorittajat, työkohteen tiedot, tulityöluvan alkamis- ja päättymisajankohdat sekä päivittäin voimassa olevat tulityön tekemiseen varatut ajankohdat, mutta myös tulitöitä edeltävät, työnaikaiset- ja työn jälkeiset turvallisuustoimet sekä käytettävät sammutuskalustot (Tapiola. Tulityöt suojeleluohje D10 2005, 4). Tulityölupaan on nimettävä tulityöluvan myöntäjä, tulitöiden tekijät sekä tulitöiden vartijat (Finanssialan keskusliitto. Tulityöt suojeleluohje 2010, 6). Tulityölupa on laadittava vähintään neljänä erillisenä kappaleena. Erilliskappaleet annetaan vakuutuksenottajalle, tulityöntekijälle, tulityön aikaiselle vartijalle sekä tulityön jälkeiselle vartijalle. (Finanssialan keskusliitto. Tulityöt suojeleluohje 2010, 6.)

Tulitöiden valvontasuunnitelma

Tulitöiden valvontasuunnitelma on yrityksen pysyväisohje tulitöiden turvallisesta tekemisestä, suunnitelmassa on turvallisuusmääräyksiä tilapäisistä ja vakituista tulityöpaikoista. Tulitöiden valvontasuunnitelma noudattelee standardia SFS 5900 sekä vakuutusyhtiöiden suojeleluohjeita. SFS 5900-standardin mukaisesti yrityksiltä ja laitoksilta vaaditaan tulitöiden valvontasuunnitelma (turvallisuussuunnitelma). Tulitöiden valvontasuunnitelma on kirjallisesti tehtävä dokumentti katto- ja vedeneristysalan tulitöiden tekemisestä (Vakuutusyhtiö Tryg. Yritysvakuutus 2010, 17). Jos tulitöitä teetetään ulkopuolisilla urakoitsijoilla, niin vakuutuksen ottajan on varmistettava, että urakoitsijat ovat laatineet kirjallisesti tulitöiden valvontasuunnitelman (Vakuutusyhtiö Tryg. Yritysvakuutus 2010, 17), joka liittyy osana rakennustöiden turvallisuussuunnitelmaan (Vakuutusyhtiö Tryg. Yritysvakuutus 2010, 20). Siihen voidaan määrittää tarvittaessa työmaalueita tai työvaiheita joihin ei edellytetä tulityökorttia tai tulityölupaa (Vakuutusyhtiö Tryg. Yritysvakuutus 2010, 20). Tulitöiden valvontasuunnitelmassa on esitettävä tulityöturvallisuudesta vastaavat henkilöt, tulityöluvan myöntämiseen oikeutetut henkilöt, tulitöiden tekijät, tulitöissä tarvittavien suojausmateriaalien ja alkusammutuskalustojen saatavuudet, tulityövartiointikäytännöt, tulitöistä aiheutuvat riskit, vakituiset tulityöpaikat (Vakuutusyhtiö Tryg. Yritysvakuutus 2010, 17)., yrityksen tulityölupakäytännöt, vaadittavat turvatoimet ennen töiden aloittamista tilapäisellä tulityöpaikalla, mahdollisesti myös muut työn edellyttämät turvatoimet sekä ulkopuolisten toimijoiden vaatimukset

(Palokolmion internetsivut). Tulitöiden valvontasuunnitelma koostuu:

1. Kohteista, joissa tehdään tulitöitä, (Vakuutusyhtiö Tryg. Yritysvakuutus 2010, 17).
2. Tulityöluvan myöntäjistä, (Vakuutusyhtiö Tryg. Yritysvakuutus 2010, 17).
3. Tulityölupakäytännöistä, (Vakuutusyhtiö Tryg. Yritysvakuutus 2010, 17).
4. Tulitöitä edeltävistä turvallisuustoimenpiteistä, (Mämmi 2005, Tulitöiden turvallisuus, 9).
5. Tulitöiden aikaisista turvallisuustoimenpiteistä, (Mämmi 2005, Tulitöiden turvallisuus, 9).
6. Tulitöiden jälkeisistä turvallisuustoimenpiteistä, (Mämmi 2005, Tulitöiden turvallisuus, 10).
7. Tulityövartiointin menettelyistä. (Vakuutusyhtiö Tryg. Yritysvakuutus 2010, 17).

Palontorjuntasuunnitelma

Palontorjuntasuunnitelma kuuluu osana yrityksen tulitöiden valvontasuunnitelmaan, se on tehtävä peruskorjaustyömaille ja suuriin työkohteisiin paloviranomaisten edellyttämällä tavoilla. Palontorjuntasuunnitelma on tehtävä viimeistään ennen työmaan käynnistymistä, sen laatijoina voivat toimia työmaan vastaava mestari tai hänen nimeämensä henkilö. Suunnitelman laadinnassa voi olla mukana myös paloviranomainen. Suunnitelma on pidettävä ajan tasalla ja sitä tulee päivittää suunnitelmien muuttuessa. (RatuTT 14.1 Palontorjuntasuunnitelma, Pohjola, 1.)

2.13 Putoamissuojaus

Putoamissuojaussuunnittelu alkaa toteutussuunnittelu- ja urakkalaskentavaiheessa, jolloin tehdään alustavat päätökset hankkeen toteuttamistavoista. Putoamissuojaussuunnittelun kuuluu osana rakennushankkeen toteutuksen tuotannonsuunnittelua. Se koostuu riskien arvioinnista ja kartoituksesta, suunnittelusta, suunnitelman laadinnasta ja ylläpitämisestä sekä työmaa-alueen käytön ohjauksesta suunnitelmien mukaisesti (Ratu 1218-S Rakennustöiden putoamissuojaus, 1). Putoamissuojausten suunnittelun perustana toimivat työmaalle tehty riskien arvioinnit. Putoamissuojaimet tulee rakentaa huolellisesti, luotettavasti ja niille tulee tehdä päivittäiset kuntotarkastukset. Putoamissuojaukset toteutetaan aina käyttäen asianmukaisia työtasoja, suojakaitteita, aukkojen suojakansia ja suojaverkkoja (Ratu KL-6012 Rakennustöiden turvallisuusohjeet RaTurva2, 39). Putoamisilta voidaan suojautua mm. minimoimalla tikastyöskentelyä, käyttämällä asianmukaisia suojakaitteita sekä huolehtimalla telineiden asianmukaisista asennuksista ja tarkastuksista. (Rakennusalan terveys ja turvallisuus 2000-luvulla, Työterveyslaitos, 2009, 12.)

Putoamissuojaussuunnittelulla tarkoitetaan rakentamisvaiheittain etenevää ja muuntuvaa toimintasarjaa, se kestää jatkuvana koko rakennushankkeen toteutuksen ajan. Putoamissuunnittelun perustana ja pohjana toimivat yrityksen ja pääurakoitsijan turvallisuusjohtamiskäytännöt, joihin kuuluu tavoitteet, toimintalinjat, toimintajärjestelmät, tur-

vallisuussuunnittelu, yhteiset putoamissuojauuskäytännöt sekä turvallisuusjohtaminen ja valvonta (Ratu 1218-S Rakennustöiden putoamissuojaus, 1). Putoamissuojauksen toteuttamisessa voidaan käyttää suojakaiteita, aukkojen suojakansia, turvalajaita, telineisiin asennettavia jalkalistoja sekä suojakatoksia. (Ratu KL-6012 Rakennustöiden turvallisuusohjeet. RaTurva2, 39.)

Rakennusalan työtaturmat

- *Työtaturmalla tarkoitetaan vamman tai sairauden aiheuttamaa äkillistä, ennalta arvaamatonta, ulkoisen tekijän aiheuttamaa tapahtumaa, joka on sattunut työntekijälle työssä työpaikalla tai kotimatalla* - (Priha, Repo, Savinainen, Lappalainen & Oksa 2009, 6).

- *Vuonna 2006 rakennusalalla sattui yhteensä 17 965 työpaikkatapaturmaa, joista 9091 johti vähintään neljän päivän työkyvyttömyyteen ja yhdeksän kuolemaan* - (Priha ym. 2009, 6).

Rakennusalalla työtaturmien määrät ovat suurimmat, rakennusalalla joka viides työntekijä loukkaantuu työtaturmassa, vakavien työtaturmien määrät kasvavat ja sairauspoissaolot ovat pitkiä. yleisimmin tapaturmia sattuu ulkomaalaisille ja aliurakoitsijoiden työntekijöille sekä vuokrayritysten työntekijöille. (Tekniikkatalouden internetsivut.)

Putoamistapaturmia on sattunut eniten:

- Peltilevytyössä
- metallirakennetyössä
- purkutyössä
- LVIS –työssä
- telinetyössä (Pystytys- ja purkutyöt.)

Putoamistapaturmissa keskeisimpiä tapaturmatekijöitä ovat olleet puutteet organisaation menettelytavoissa. Eniten työtaturmia on sattunut työntekijän putoamisonnettomuuksista. Syitä onnettomuuksiin ovat olleet työntekijän huolimattomuus, liukastuminen tai horjahtaminen. Useimmin työntekijät putoavat kulkutieltä, katolta, riipputelineiltä, kaiteista, aukoista, työtasoilta tai tikkailta, joissa on ollut työntekijän turvallisuudelle ja terveydelle vaarantavia puutteita ja tekijöitä. (Ratu 1218-S Rakennustöiden putoamissuojaus 2007, 9.)

Suojaukset putoavilta esineiltä

Suojauskalusto ja sen hankinta tulisi ottaa huomioon suunniteltaessa suojauksia putoaville esineille. Käytettävien putoamissuojainrakenteiden osalta ratkaistaan suojattavien kohteiden sijainnit, suojaukseen käytettävät ratkaisut, työvaiheiden aloittamisajan-

kohdat ja edeltävät työvaiheet, suojarakenteiden mitoitus ja kiinnitykset sekä työssä tarvittavat välineet. Työtelineiden osalta ratkaistaan koko työmaan keston aikaiset tarpeet, oikeanlaisten telinetyyppien valinnat, telineiden rakenne- ja käyttösuunnitelmat, telinekaluston omistajat ja yhteiskäyttötarkoitukset sekä vuokratun ja oman kaluston yhteensovittaminen koko työmaan ajaksi. (Ratu 1218-S Rakennustöiden putoamissuojaus, 8.)

Putoamissuojausten tarkastaminen

Ennen työn aloittamista putoamissuojaussuunnittelun riittävyys tarkastetaan työkohteessa sekä suoritetaan asianmukaiset käyttöönottotarkastukset putoamisen estäville rakenteille, työtelineille, henkilönostimille sekä kulku- ja nousuteille. Telineiden käyttöönottotarkastuksen tarkoituksena on varmistaa että telineille on rakennettu standardien, käyttöohjeiden tai telinesuunnitelmien mukaisesti. Käyttöönottotarkastukset suoritetaan aina uudelleen, jos olosuhteet tai työmenetelmät muuttuvat tai, jos henkilönostimen käyttöpaikkojen vaihtaminen edellyttää käyttöönottotarkastusten suorittamista. Telineelle käyttöönottotarkastukset suoritetaan uudestaan, jos telineiden osat vaurioituvat. (Ratu 1218-S Rakennustöiden putoamissuojaus, 8.)

Putoamissuojaussuunnitelma

Putoamissuojaussuunnitelma kuuluu osana tehtäväksi saneerauskohteissa. Se kuuluu myös osana elementtien asennussuunnitelmaa. Asennustöiden aikana poistetut suojarakenteet pitää asentaa välittömästi takaisin asennustyön päätyttyä. Jos putoamissuojainten tai laitteiden käyttö ei ole mahdollista niin putoamissuojaukset on toteutettava henkilösuojaimeja käyttäen, joita ovat mm. turvavaljaat ja – vyöt. Turvavaljaiden ja –vöiden kiinnitykset suunnitellaan ja toteutetaan työvaiheiden etenemisen mukaisesti. Putoamissuojaussuunnitelma on kirjallinen dokumentti, kuinka rakennuskohteessa on otettu huomioon putoamissuojaustoimenpiteet. Sen laatijana toimii pääurakoitsija. Putoamissuojaussuunnitelmassa huomioidaan kohteen rakennusvaiheita, erikoispiirteitä, suojaamisessa käytettäviä menetelmiä ja periaatteita sekä suojauksia putoavilta esineiltä. Pääurakoitsijan velvollisuuksiin kuuluu kartoittaa työmaan erilaiset rakentamis- ja asennusvaiheet sekä niihin liittyvät putoamisriskit. Kartoituksen pohjalta suunnitellaan toimenpiteitä todettujen putoamisvaaratekijöiden välttämiseksi. Suunnitelmassa käydään läpi suojauksen asennus- ja purkausajankohdat, putoamissuojauksen aikaiset työt, putoamissuojauksen ylläpidon toimenpiteet sekä nimetyt vastuuhenkilöt. (Ratu 1218-S Rakennustöiden putoamissuojaus, 4.)

2.14 Työmaan järjestys ja siisteys

”Rakennusaineet ja -tarvikkeet sekä rakennusosat on suojattava haitalliselta kastumiselta kuljetusten, varastoinnin ja rakentamisen aikana. Kosteiden rakenteiden ja rakennuskosteuden on annettava kuivua tai rakenteita on kuivatettava riittävästi, ennen kuin ne peitetään kuivumista hidastavalla ainekerroksella tai pinnoitteella.” (RakMk C2, Kosteus, Määräykset ja ohjeet, 4.)

Työmaan suunnittelussa tulisi huomioida työmaan järjestyksen ylläpitämiseen käytettävät ratkaisut, joita ovat tilavaraukset materiaaleille, koneille, kulkuteille sekä jätehuollolle. Työmaalla sovitaan myös yhteiset pelisäännöt järjestyksen tavoitteista, toteutusvas-
tuista ja valvonnasta. Työmaan hyvällä järjestyksellä on myönteisiä vaikutuksia työ-
maan toimintoihin. Työntekijöiden töissä voidaan käyttää siirreltäviä telineitä, nostimia
tai kuljetusvälineitä. Jokaisen on huolehdittava käyttämänsä käsityökoneet, työkalut
sekä käytössään olevat rakennustarvikkeet takaisin varastoihin oikeille paikoilleen työn
päättymisen jälkeen. Myös kulkutiet on pidettävä aina avoimena. Jätteille tarkoitettuja
keräyspisteitä sijoitetaan jokaiseen kerrokseen, työryhmien mukana tulisi olla helposti
siirreltäviä ja tyhjennettäviä jäteastioita, joihin jätteet laitetaan. Jäteastioiden tyhjennyk-
sestä on myös huolehdittava ja ne tulisi tyhjentää riittävän usein. Jätteille tehdään työ-
maan ohjeiden mukaiset lajittelu- ja käsittelytoimenpiteet. Jätteiden lajittelussa käyte-
tään apuna siirreltäviä jätevaunuja. Purku- ja pakkausjätteiden suuret määrät kerätään
erillisiin jäteastioihin ja ne poistetaan työmaa-alueelta. Työmaan hyvää järjestystä ja
siisteyttä ja ylläpidetään hallitun jätehuollon toimivuuden suunnittelulla. (Ratu KL-6012
Rakennustöiden turvallisuusohjeet. RaTurva2, 40–41.)

Työmaan puhtaussuunnitelma

*Rakennusurakoitsija laatii P1-työmaalle rakennustöiden puhtaussuunnitelman, jossa määritellään rakennustarvikkeiden kuljetus ja varastointi, tilojen työnaikainen osastointi ja tilojen siivous. Noudatettaessa puhtaan rakentamisen periaatteita Sisäilmastoluoki-
tus 2000:n mukaan esitetään*

- miten ilmanvaihtokanavat ja kanavaosat voidaan asentaa ja suojata pölyävien työ-
vaiheiden välissä,
- pölyävät ja likaavat työvaiheet voidaan tehdä loppuun ennen lopullisten pintojen te-
koa ja ilmanvaihto laitteiden toimintakokeita ja säätötyötä,
- kanavat puhdistetaan vasta ko. tilojen puhtaustason olleessa P1, jos puhdistustarve
todetaan. (RT 07-10805, Terveen talon toteutuksen kriteerit –Kriteerit ja ohjeet toimiti-
larakentamiselle, 13.)

Ympäristösuunnitelma

Työmaan ympäristösuunnitelmassa määritellään toimintatavat, joiden avulla ehkäistään negatiivisten ympäristövaikutusten toteutuminen ja ohjataan työmaan toimintoja ympäristöystävälliseen toimintatapaan. Ympäristösuunnitelmassa esitetään mm.

- materiaali- ja energiatalouden hallinta
- työmaan eri osapuolien perehdyttäminen kohteen ympäristövaatimuksiin
- työmaan ympäristövaatimuksiin liittyvien mittausten ja tarkastusten suorittaminen
- materiaalihukan ja jätteitä vähentävän rakennusmateriaalin hankinta, pakkaus, varastointi ja käsittely
- rakennusjätteiden toisto- ja uusiokäyttö
- pölyn ja melun torjunta
- vaarallisten aineiden ja jätteiden käsittely
- yhtymäkohdat työmaan laadunvarmistukseen ja työturvallisuuden varmistamiseen.

(RT 16-10699 Urakkarajaliitteen laatiminen, talonrakennustyö, 12.)

2.15 Henkilökohtaiset suojaimet

Ensisijaisesti tapaturman tai sairastumisen vaara on pyrittävä poistamaan teknisillä suojelutoimenpiteillä tai työn organisoinnilla, lopuksi vasta henkilökohtaisilla suojaimilla. Työntekijöiden käyttöön on hankittava tarvittavat henkilökohtaiset suojaimet riskiarvioinnin perusteella (Työsuojeluhallinnon internetsivut), riskiarvioinnissa arvioidaan työn, työympäristön tai työhygieenisten haittatekijöiden vaikutusta, joita voivat olla mm. sormien, jalkojen tai pään vahingoittuminen, putoamisvaara, roiskeet iholla tai silmissä, ihonkappaleet tai irtokappaleet silmissä, melu, pöly, savu, kaasut, höyryt, mikrobit, kuumuus, kylmyys, värinä sekä säteily (Ratu KL-6012 Rakennustöiden turvallisuusohjeet. RaTurva2, 20). samoin järjestetään suojainten kunnossapito, huolto ja suojainten käytön valvonta. Suojainten hankinnan yhteydessä huomioidaan tilaajien asettamat vaatimukset, hankitaan aina CE -merkittyjä kyseiseen työhön tarkoitettuja suojaimia, annetaan riittävä opastus työntekijälle suojainten erilaisista käyttötilanteista, kerrotaan henkilösuojaimen suojaamista vaaratilanteista, annetaan suojainten päivittäiset huolto- ja puhdistusohjeet sekä suojainten käyttöohjeet. Lopuksi opastuksista laaditaan kirjalliset dokumentit. (Työsuojeluhallinnon internetsivut.)

Rakennustyössä käytettäviä henkilösuojaimia ovat suojakypärät, suojajalkineet, varoitust- ja suojavaatetukset, silmien-, kasvojen-, hengityksen-, käsien-, (Työsuojeluhallinnon internetsivut) kuulon-, (Ratu KL-6012 Rakennustöiden turvallisuusohjeet. RaTurva2, 21) polvien-, (Ratu KL-6012 Rakennustöiden turvallisuusohjeet. RaTurva2, 23) ja putoamisen estävät suojaimet. Normaalin työn valvonnan yhteydessä huomioidaan tilaajan antamat ohjeet ja käyttövelvoitteet sekä valvotaan suojainten käyttökuntoa ja ehjyyttä. Suojainten käyttämättömyyteen puututaan aina (Työsuojeluhallinnon internetsivut). Käyttäjän on itse huolehdittava henkilösuojaimien käyttökunnosta ja käytettä-

vyydestä työn aikana. (Ratu KL-6012 Rakennustöiden turvallisuusohjeet. RaTurva2, 37.)

2.16 Räjäytys-, louhinta ja kaivutyöt

Räjäytystyötä ei saa aloittaa ennen kuin räjäytystyön johtaja on nimetty. Räjäytystyön johtajan nimi on pidettävä työmaalla nähtävillä, se on myös ilmoitettava työmaalla työskenteleville työntekijöille. Jos räjäytystyö kohdistuu asutulle alueelle, räjäytystyönjohtajalla tulee olla vähintään teknillisessä oppilaitoksessa suoritettu tehtävään soveltuva tekniikan tutkinto ja riittävän laaja työkokemus räjäytystyöstä tai vanhemman panostajan pätevyys ja kahden vuoden työkokemus panostajana asutulla alueella. (Ratu 1183-S Räjäytys-, louhinta- ja kaivutöiden suunnittelu, 3.)

Maankäyttöä suunniteltaessa maan laatu tulee selvittää. Maan laatua luokitellaan geologisen syntyvän, humuspitoisuuden ja lajitepitoisuuden mukaan. Maan kantavuuteen ja luiskien koossapysymiseen vaikuttaa maan humuspitoisuus, lajitepitoisuus, plastisuus, raekokosuhde, tiiveys, vesipitoisuus, sensitiivisyys sekä maatuneisuus. Maan geoteknisiä ominaisuuksia ovat painumis-, muodonmuutos-, lujuus-, lämpötekniiset- ja hydrauliset ominaisuudet sekä routivuus. Maanrakennusominaisuuksia ovat mm. ruopattavuus, löyhtyminen, tiivistettävyyden, kaivettavuus, kuljetettavuus, läjitettävyyden ja paa-lutus. (Ratu 1183-S Räjäytys-, louhinta- ja kaivutöiden suunnittelu, 2.)

Maan kosteustilojen muutoksilla on vaikutuksia luiskissa tapahtuviin liikkeisiin. Mahdolliset sortumat johtavat usein työtaturmiin. Matalissa kaivannoissa sortumat estetään käyttämällä luiskia. Poikkileikkaus valitaan kun saavutetaan riittävä varmuus luiskien sortumista ja pohjamaan heikkojen kerrosten kautta tapahtuvaa laaja-alaista sortumista vastaan. Helpoissa pohjarakennuskohteissa voidaan käyttää ohjeellisia arvoja luiskien kaltevuuksien määrittämisessä, poikkeuksena yli 3,0 m syvien kaivantojen vakavuudet on tarkistettava aina laskelmin. Kaivannot voidaan luokitella helppoihin, vaativiin ja hyvin vaativiin kaivantoihin. Kaivantojen turvallisella kaivamisella parannetaan työturvallisuuden, ympäristön ja sivullisten turvallisuutta. Maan kaivun riskitekijöitä, kuten löyhä maa, kapeus, värinä, raskas liikenne sekä yli 2,0 metrin syvyiset kaivannot tulee huomioida turvallisuussuunnittelussa. Kaivettaessa yli 2,0 metrin syvää kaivantoa, tulisi suurin mahdollinen kaivussyvyys arvioida tapauskohtaisesti.. Jos erityistoimenpiteitä käytetään, tulisi kiinnittää huomiota huolelliseen suunnitteluun, rakentamiseen, rakentamisen valvontaan sekä tarkkailuun. Pohjarakennusohjeiden mukaisesti työtä ja ympäristöä tulisi tarkkailla ja valvoa ja työn aikana pidettävä pöytäkirjaa. Rakennuskaivanto-ohjeiden mukaisesti suunniteltu toiminta varmistetaan mm. valvomalla työtapoja, työjär-

jestystä, materiaaleja sekä tarkkailumittauksien avulla. Poikkeavat tarkkailumittauksen tulokset tulee ottaa huomioon mm. mitoittamalla rakenne uudestaan, työtapaa muuttamalla tai tukirakenteita vahvistamalla. Putkikaivanto-ohjeiden mukaan tarkkaillaan luis-kan erilaisia liikkeitä sekä kaltevuuden muutoksia ja tukirakenteita. Tarkkailua voidaan suorittaa mm. erillisen valvonta- ja mittausohjelman mukaisesti. (Ratu 1183-S Räjätys-, louhinta- ja kaivutöiden suunnittelu, 2–4.)

2.17 Rakennusaikaiset sähköistykset ja valaistus

Työmaan sähköistämiseen sisältyy sähkön hankintaa, työmaan sähköverkon suunnittelua, rakentamista sekä sähkölaitteiden liittämistä sähköverkkoon. Rakennustyömailla sallitaan yleensä vain yhden sähköpääkeskuksen liittyminen sähkölaitoksen verkkoon. Jos työmaalla on useampia sähköpääkeskuksia, silloin jokainen sähköpääkeskuksen jälkeinen verkko on pidettävä riittävän erillään toisistaan. Työmaan sähkönsyöttö voidaan tarvittaessa hoitaa käyttämällä kiinteitä tai siirreltäviä generaattorilaitteistoja. (kone-ratu 02-3037 Työmaan sähköistys, 1.)

Työmaan sähköistysuunnitelma

Työmaan sähköistysuunnitelmassa tulee kiinnittää erityistä huomiota työturvallisuuteen, sähköä tulee olla varattu työmaan tarpeisiin riittävästi ja sähkön käytön pitää olla turvallista. (Ratu KL-6012 Rakennustöiden turvallisuusohjeet. RaTurva2, 40). Työmaan sähköistysuunnitelma laaditaan asemapiirustuksen tai työmaasta tehdyn aluesuunnitelman pohjalta. (Kone-ratu 02-3037 Työmaan sähköistys, 4.) Työmaan sähköistysuunnitelman tulee sisältää:

1. Työmaan jakeluverkon sijainti työmaalla,
2. Liittymän sijainti ja jakeluverkon tyyppimerkinnot,
3. Sähköpääkeskuksen paikka, Paikka tulisi valita, siten ettei se jää haitalliselle paikalle,
4. Alakeskuksien paikan ja tyyppimerkinnot, tulee ottaa huomioon rakennuksien ja työskentelypaikkojen tehontarpeet sekä niiden sijainnit työmaalla,
5. Sähkökaapeleiden ja nousujohtojen kulkureitit sekä tyyppimerkinnot,
6. Suurimmat tehontarpeelliset koneet.

Laskettaessa työmaan tehontarvetta työmaantyyppi on ratkaisevassa asemassa. Työmaatyypillä tarkoitetaan rakentamisen toteutusmenetelmiä ja ajankohtia. (kone-ratu 02-3037 Työmaan sähköistys, 4). Sähkökeskukset ja kaapeli tulee sijoittaa turvallisesti ja asianmukaisesti. Suositeltavaa on ripustaa sähkökeskukset ja -kaapelit huolellisesti seinälle ja suojata asianmukaisesti kulkureiteillä olevat kaapelit. Suojaukset eivät saa haitata kulkuväylillä liikkumista eivätkä aiheuttaa tapaturman aiheuttavia riskitekijöitä.

Sähkölaitteiden kunto on tarkistettava ennen töiden aloittamista, vialliset sähkölaitteet on poistettava käytöstä ja merkittävä selkeillä merkeillä niiden tunnistamiseksi. Viallisia sähkölaitteita saa korjata vain sähköalan ammattilainen. (Ratu KL-6012 Rakennustöiden turvallisuusohjeet. RaTurva2, 40.)

Työmaan valaistussuunnitelma

Työmaan valaistussuunnitelma laaditaan työmaan riittävään yleisvalaistukseen sopivaksi. Valaistusratkaisut tulee sijoittaa riittävän korkealle häikäisyjen ja varjojen estämiseksi. Valaistuksen tulee olla riittävän voimakasta turvalliseen liikkumiseen työmaalueella sekä työkohteissa (kone-ratu 02-3037 Työmaan sähköistys, 4) hyvä ja pysyvä yleisvalaistus on oltava kulkuteilla sekä työ- ja varastoalueilla. Valaistus toteutetaan työtehtävien vaatimusten mukaisesti. (Ratu KL-6012 Rakennustöiden turvallisuusohjeet. RaTurva2, 40.)

2.18 Luvat ja ilmoitukset

Aloittamisilmoitus kunnan rakennusvalvontaviranomaiselle

Maankäyttö- ja rakennuslain 144 § (730/2005) mukaisesti -*Rakennustyöstä on ennen sen aloittamista tehtävä ilmoitus kunnan rakennusvalvontaviranomaiselle (aloittamisilmoitus). Rakennustyön aloittamisesta säädetään tarkemmin asetuksella - (RT YM1-21440, Maankäyttö- ja rakennuslaki 2010, 19).*

Rakennustyön ennakoilmoitus työsuojelupiiriin

Pää toteuttajan tulee ennen rakennustyön alkua tehdä asianomaiselle työsuojeluviranomaiselle liitteen 1 mukaiset tiedot sisältävä ennakoilmoitus työmaasta, joka on tarkoitettu kestämaan kauemmin kuin kuukauden ja jolla itsenäiset työsuorittajat mukaan lukien työskentelee yhteensä vähintään 10 työntekijää sekä työmaasta, jolla työn määräksi arvioidaan yli 500 henkilötyöpäivää. Pää toteuttajan on annettava ennakoilmoitus tiedoksi myös rakennuttajalle. Pää toteuttajan on pantava ennakoilmoitus selvästi näkyville rakennustyömaalla ja pidettävä se tarpeellisilta osin ajan tasalla. (Valtioneuvoston asetus rakennustyön turvallisuudesta 205/2009 4 §.)

Ennakoilmoitus vaarallisen työn teettämisestä 16–17 -vuotiaalla nuorella työntekijällä

Jos 16–17 -vuotiaalla nuorella työntekijällä aiotaan teettää vaarallisia töitä tai työvaiheita niin ennen työn aloittamista työnantajan on yhteistyössä koulutuksen järjestäjän kanssa tehtävä ennakoilmoitus työsuojeluviranomaiselle. Ilmoitusta on täydennettävä turvallisten olosuhteiden muuttuessa työn aikana. Ilmoitus sisältää toimenpiteitä, joita ovat työntekijäryhmän tai työntekijän yleinen valmius aiottuun työhön, vaarojen selvittäminen ja arviointi, kemiallisille, fysikaalisille ja biologisille vaaratekijöille altistumisen luonne ja kesto, työvälineiden turvallinen käyttö ja valinta, poikkeukselliset työajat ja niiden perusteet, opastuksen ja ohjauksen järjestäminen sekä muut työturvallisuutta varmistavat toimenpiteet. (Valtioneuvoston asetus nuorille työntekijöille erityisen haitallisista ja vaarallisista töistä A 475/2006.)

Ilmoitus 16-17 vuotiaiden nuorten työntekijäin käyttämisestä vaaralliseen työhön löytyy Työsuojeluhallinnon internetsivulta osoitteesta:

<http://www.tyosuojelu.fi/fi/forward/file/767>. (Työsuojeluhallinnon internetsivut.)

2.19 Nuoret työntekijät

Nuorten työntekijöiden työstä on säädetty laki nuorista työntekijöistä 998/1993, joka koskee alle 18-vuotiaiden nuorten työntekijöiden työ- ja virkasuhteessa tekemää työtä, Laissa käsitellään myös työturvallisuuslakia 738/2002, jonka tuli voimaan 23.8.2002. (Laki nuorista työntekijöistä L 19.11.2003/998.)

Valtioneuvoston asetuksessa nuorille työntekijöille erityisen haitallisista ja vaarallisista töistä 475/2006 säädetään töistä, joita nuorilla työntekijöillä voidaan teettää nuorista työntekijöistä säädetyn lain 998/1993 mukaisesti. Laki koskee alle 18-vuotiaita työntekijöitä, jotka tekevät töitä työ- tai virkasuhteessa. Työtä saa tehdä 15-vuotias henkilö, joka on myös suorittanut oppivelvollisuutensa. Laista löytyy erilaisia säännöksiä mm. nuorten työntekijöiden säännöllisistä työajoista, työhön pääsyn edellytyksistä, ensimmäistyöaikojen pituuksista, työaikojen sijoitteluista, lepoajoista, työturvallisuudesta, terveystarkastuksista, suojelutoimia koskevista velvollisuuksista, erilaisista työnantajaa koskevista velvoitteista mm. opastus- ja ohjausveloitteet. (Valtioneuvoston asetuksessa nuorille työntekijöille erityisen haitallisista ja vaarallisista töistä A 475/2006.)

Nuorten työntekijöiden vaarallisista töistä on säädetty sosiaali- ja terveysministeriön asetus nuorille työntekijöille vaarallisten töiden esimerkkiluettelosta 19.3.2007/302. Asetuksessa on määräyksiä mm. mekaanisista-, kemiallisista-, biologisista-, ja sähköisistä vaaratekijöistä. (Sosiaali- ja terveysministeriön asetus nuorille työntekijöille vaarallisten töiden esimerkkiluettelosta A 19.3.2007/302.)

2.20 Pääurakoitsijan, työntekijän ja itsenäisen työnsuorittajan velvoitteet

Pääurakoitsijan erityisvelvoitteet

Pääurakoitsijan erityisvelvoitteita yhteisellä työpaikalla ovat:

- 1) huolehtia työnantajien ja itsenäisten työnsuorittajien toimintojen yhteensovittamisesta,
- 2) huolehtia työpaikan liikenteen ja liikkumisen järjestämisestä,
- 3) huolehtia työpaikan yleisestä järjestyksestä ja siisteydestä sekä yleissuunnittelusta,

4) huolehtia, että työympäristöt ja työolosuhteet ovat terveellisiä ja turvallisia,

5) huolehtia työsuojeluyhteistyön järjestämisestä eri osapuolten välillä.

(Työsuojeluhallinnon internetsivut.)

Työntekijän velvollisuudet

Työntekijän velvollisuudet työsuojeluasioissa ovat:

- 1) oltava työpaikalla, tehdä yhteistoimintaa työturvallisuuteen liittyvissä asioissa,
- 2) vältettävä aiheuttamasta muille työntekijöille häirintää ja epäasiallista kohtelua,
- 3) noudattaa työpaikalla työturvallisuuslakia ja työnantajan antamia määräyksiä,
- 4) noudattaa annettuja ohjeita ja määräyksiä,
- 5) noudattaa työpaikan antamia ohjeita yleisen järjestyksen ja siisteyden ylläpitämisestä,
- 6) Käyttää määrättyjä suojavälineitä ja laitteita,
- 7) ilmoittaa mahdollisista vioista, puutteista sekä haitta- ja vaaratekijöistä esimiehelle ja työsuojeluvaltuutetulle,
- 8) Käyttää työpaikan ohjeiden mukaisia suojavaatteita,
- 9) olla poistamatta tai turmelematta työpaikan laitteita tai ohje- ja varoitusmerkkejä,
- 10) Osallistuttava, ennen työsuhteen alkamista ja työsuhteen aikana työpaikan järjestämiin terveystarkastuksiin,
- 11) pidättäytyä työstä, joka aiheuttaa hengelle tai terveydelle vaaraa.

(Työsuojeluhallinnon internetsivut.)

Itsenäisen työnsuorittajan velvollisuudet

Työturvallisuuslain mukaisia itsenäisen työnsuorittajan velvollisuuksia yhteisellä työpaikalla on:

- 1) Lainsäädännön noudattaminen työntekijän pätevyyttä, tarvittavia lupia tai työntekijän vähimmäisikää koskevissa vaatimuksissa,
- 2) huolehtia koneiden, työvälineiden, henkilösuojainten ja muiden laitteiden vaatimusten mukaisuudesta yhteisellä työpaikalla sekä niiden asianmukaisesta käytöstä,
- 3) huolehtia koneiden työvälineiden, henkilösuojainten ja muiden laitteiden käyttöönotto- ja määräaikaistarkastusten suorittamisesta,
- 4) huolehtia henkilösuojainten asianmukaisesta käytöstä työolosuhteissa ja töissä, joissa niiden käyttöä vaaditaan,

- 5) noudattaa säädöksiä vaarallisten aineiden käsittelystä, säilyttämisestä ja merkitsemisestä,
- 6) Otettava huomioon yhteistä työpaikkaa koskevat turvallisuusohjeet, jotka pääurakoitsija on mahdollisesti antanut. (Työsuojeluhallinnon internetsivut.)

Yrityksen muita ilmoitusvelvoitteita ovat:

- 1) ilmoitukset räjäytystyömaasta (louhintatyö) ja sen poistumis- ja pelastussuunnitelmasta palo- ja poliisiviranomaiselle sekä säteilyturvakeskukselle,
- 2) ilmoitukset syöpävaarallisille aineille altistuneista (ASA-rekisteri),
- 3) ilmoitukset nuorista työntekijöistä työsuojelupiiriin (muistettava antaa kopio työsuojeluvaltuutetulle),
- 4) ilmoitukset asbestipurkutyöstä työsuojelupiiriin (asbestipurkusuunnitelma),
- 5) ilmoitukset melua ja tärinää aiheuttavasta tilapäisestä toiminnasta ympäristönsuojeluviranomaiselle.

Kopiot ilmoituksista säilytetään työmaan turvallisuuskansiossa. (Työsuojeluhallinnon internetsivut.)

2.21 Työhygieenisten mittausten menettelyt

Työhygieenisellä mittauksella mitataan altistumista ilman epäpuhtauksille, sitä käytetään tavallisimmin ilman epäpuhtauksien mittaamiseen, toisena vaihtoehtona voidaan käyttää biomonitorointia, jolloin altistumista seurataan veri- ja virtsanäytteiden avulla. Suomessa on lakisääteinen velvollisuus pitää kirjaa syöpävaarallisille aineille altistuvista. (laki ASA-rekisteristä 717/2001) Suomessa kirjaa pitää työterveyslaitos, joka julkaisee kerran vuodessa yhteenvedon ASA-rekisteristä. (Työterveyslaitoksen internetsivut). Rakennusalaan altistutaan usein pölyille, melulle, tärinälle ja erilaisille kemikaaleille, mutta myös syöpää aiheuttaville aineille kuten asbestille, nikkelille ja sen epäorgaanisille yhdisteille sekä kromi yhdisteille. Rakennusalan tyypillisimpiä altisteita ovat mineraalipölyt, orgaaniset pölyt, hitsaus- ja juotoshuurut, erilaiset kemikaalit, puunsuoja-aineet sekä eristemateriaalien pölyt. Ammateittain tarkasteltuina useimmin putkimiehet, eristäjät, kirvesmiehet, purku- ja saneeraustyöntekijät sekä yleisiä rakennustöitä tekevät työntekijät altistuvat asbestille. (Rakennusalan terveys ja turvallisuus 2000-luvulla, 12.) Huomattavan suuri osa altistumisista erityisesti asbestille, lyijylle, PAH-yhdisteille ja PCB:lle liittyy vanhoihin rakennusmateriaaleihin ja korjausrakentamiseen. (Rakennusalan terveys ja turvallisuus 2000-luvulla, 13.)

2.22 Purkutyöt

Purkutyön suunnitteluvaiheessa tehdään riittävät selvitykset purkukohteesta ja purettavista rakenteista, purkujätteiden käsittelystä ja niiden siirtoreiteistä sekä purkutyön vaikutuksesta kohteeseen, ympäristöön ja ympäristössä asuviin tai työskenteleviin ihmisiin ja heidän turvallisuuteen. Ennen purkutyön aloittamista selvitetään rakenteelliset ja työjärjestykselliset asiat, kohteesta kartoitetaan mahdolliset asbesti- ja ongelmajätteet, tehdään kunnan rakennusjärjestyksen vaatimat ilmoitukset purkutyön aloittamisesta sekä selvitetään mahdollisesti vaaraa aiheuttavat putkistot, sähkökaapelit ja säilöt. Selvityksen tekijöiden on oltava riittävän ammattitaitoisia. Purkutöistä laaditaan purkuohjelma tai purkutyösuunnitelma. Purkutyömaa-alue eristetään työnajaksi aidoilla tai lip-pusiimoilla, Purkujätteiden välivarastointia työmaa-alueella tulisi välttää. Pölyntorjunta tulisi suunnitella huolella vähentäen pölyäviä menetelmiä, joita ovat mm. purkualueen osastointi-, osastoinnin alipaineistus- ja kohdepoistomenetelmät. Jos pölyävää jätettä syntyy, niiden keräyksessä voidaan käyttää säkkejä ja kannellisia astioita. Ne voidaan tarvittaessa pudottaa siirtolavoille erikoisputkia käyttäen. Siirtolavoissa voidaan käyttää mm. siirtokansia pölynsuojina. (Ratu 1185-S Purkutöiden turvallisuus, 1–3.)

Purkutyösuunnitelma

Purkutyösuunnitelmat ovat työmaakohtaisesti tehtäviä suunnitelmia. Purkutyösuunnitelmat laaditaan ennen purkutöiden aloittamista. Ennen purkutöiden aloittamista työkohteissa on tarkistettava purkutyösuunnitelman sisältämät asiat ja niiden toteutuminen. Purkutyösuunnitelman sisältämiä asioita ovat:

1. Tiedot vanhoista rakenteista,
2. Työnaikaisen vakavuuden ja kantavuuden määrittelyt,
3. Käytettävät purkutyömenetelmät ja purkujärjestykset,
4. Laitteet ja kalusto,
5. Määritellään ympäristön, työntekijöiden ja työmaan suojausmenetelmät.

(Palolahti, Koskenvesa, Lindberg, Stahlstedt 2009, 34.)

2.23 Perehdyttäminen

Kaikille työntekijöille ja työnjohdolle on järjestettävä perehdyttämistilaisuus ennen töiden aloittamista työmaalla. Perehdyttämistä on annettava, jos uusia työkoneita ja laitteita otetaan käyttöön tai käytetään uusia työmenetelmiä sekä pitkäaikaisten poissaolojen jälkeen tai, jos työntekijät ottavat toistuvasti pieniä tai suuria riskejä työssään. Perehdyttämisestä vastaa työntekijän lähin esimies. (Ratu KL-6012 Rakennustöiden turvallisuusohjeet. RaTurva2, 8.) Perehdyttämismenettelyjen tavoitteita ovat:

- 1) Työmaan ja yrityksen turvallisuusohjeisiin ja aineistoihin tutustuminen.

- 2) Tehtäviin ja vastuu alueisiin perehtyminen.
- 3) Työmaakierroksen ja perehdyttämislomakkeiden sisältämät asiat.
(Ratu KL-6012 Rakennustöiden turvallisuusohjeet. RaTurva2, 8.)

Työnopastuksen tavoitteita ovat:

- 7) Työmaan ja organisaation toiminnasta,
- 8) Työ- ja työympäristöjen mahdollisista vaaratilanteista ja osaavat toimia tarvittaessa oikein,
- 9) Työmaahan liittyvät keskeiset turvallisuusohjeet ja määräykset,
- 10) Käyttää henkilösuojaimia oikein ja tietävät niiden merkityksen,
- 11) Toimia oikein tapaturma- ja vaaratilanteissa,
- 12) Työmaalla henkilön, jolle voi ilmoittaa työturvallisuutta vaarantavista tilanteista,
- 13) Keneltä saa tarvittaessa apua ja ohjausta.
(Ratu KL-6012 Rakennustöiden turvallisuusohjeet. RaTurva2, 8.)

Ulkomaisten työntekijöiden perehdyttäminen

Ulkomaisen työntekijän perehdyttämiseen on varattava enemmän aikaa kieli ja kulttuurierojen vuoksi. Perehdyttämisen lähtökohdaksi on selvitettävä ulkomaisen työntekijän rakennusalan osaaminen, kokemus ja koulutus. Perehdyttämisessä tulee ottaa huomioon työn, työmenetelmien, ammattisanaston, työohjeiden termien ja työturvallisuusasioiden opetus, ohjaus sekä niiden kääntäminen tarvittaessa työntekijän omalle kielelle, työpaikan omat ohjeet ja määräykset. Lopuksi ulkomaiselta työntekijältä varmistetaan perehdytyksessä kerrotut asiat. Työnaikainen opastus annetaan ennen työvaiheen alkua, jolloin apuna voidaan käyttää mm. kuvallisia oppaita. Ulkomainen työntekijä voidaan laittaa myös työpariksi kokeneen suomalaisen työntekijän kanssa työskentelemään yhdessä. Työnaikaisella valvonnalla varmistetaan ulkomaisen työntekijän turvallinen työskentely. (Ratu KL-6012 Rakennustöiden turvallisuusohjeet. RaTurva2, 30.)

Työnantajan velvollisuuksiin kuuluu tarkistaa onko ulkomaalaisella palvelukseen tulevalle tai palveluksessa olevalla työntekijällä oleskelulupaa olla maassa. Työnantajan on pidettävä ulkomaalaisen työntekijän henkilötiedot tallessa ja niistä on käytävä ilmi perustuuko työntekijän työteko-oikeus EU- vai ETA- maan kansalaisuuteen, voimassa olevaan oleskelulupaan vai ulkomaalaislaissa säädettyyn muuhun työteko-oikeuden seikkaan. Työnantajan on säilytettävä palveluksessaan olevien ulkomaalaisten työntekijöiden tiedot ja työteko-oikeuksien perusteet tallessa, tarvittaessa ne on esitettävä työsuojeluviranomaiselle. (Työsuojeluhallinnon internetsivut.)

2.24 Vartiointi, lukitus ja kulunvalvonta

Rakenteiden on oltava sellaisia, ettei tiloihin päästä tunkeutumaan työkaluilla. Ulkoseinän avainsäilössä saa säilyttää ainoastaan teknisiin tiloihin johtavien ovien avaimia. (Murtosuojaus, Tapiola, Suojeluohje G43 2007, s. 3) Ovien karmit on kiilattava, niihin on kiinnitettävä kolme murtosuojatappia sekä puuoven ja huultamattoman teräsoven käyttölukko on suojattava rakoraudalla. (käyntiväli max. 5mm) Etu- ja takaovet on lukittava käyttölukolla ja varmuuslukolla, oven pikasalpa riippulukolla, poikkeuksena takaovien lukituksessa voidaan käyttää kahta riippulukkoa yhden sijaan. Lasiovet on lukittava kahdella varmuuslukolla, lasi- ja siirtolasiseinien on oltava luokan P6B murtosuojalasiasia tai suojattu rullakalterilla tai teräsristikolla, Ikkunoiden ja ovien lasien on oltava luokan P6B murtosuojalasiasia tai vaihtoehtoisesti suojattu rullakalterilla, teräsristikolla tai aukkojen suojalevyllä. Väliseinien on oltava hyväksytyjä murransuojaseiniä. Kevytrakenteiset väliseinät on vahvistettava vaneri- tai metallilevyllä. (Tapiola. Murtosuojaus Suojeluohje G43 2007, 3.)

Rakennustyömailla irtaimet omaisuudet säilytetään pääsääntöisesti rakennusten sisätiloissa, poikkeuksena ulkona tai avoimessa rakennuksessa voidaan säilyttää kokonsa, muotonsa tai painonsa johdosta vaikeasti siirrettävää irtainta omaisuutta. Rakennustyömaan poistumistiet on merkittävä kilvin, poistumisteitä tulee olla vähintään kaksi, jotka ovat riippumattomia toisistaan. Työmaa-alueen ulkopuolisille uloskäytävillä on oltava pääsy ilman avainta. Uloskäytävillä tavaroiden säilyttäminen on kiellettyä. Rakennuskohteissa sijaitsevien automaattisten paloilmoittimien tai sammutuslaitteistojen osittaisesta irtikytkemisestä on sovittava erikseen vakuutusyhtiön ja paloviranomaisen kanssa. Työmaa-alue on merkittävä ja tarvittaessa myös aidattava ulkopuolisten henkilöiden pääsyn estämiseksi. Työmaasuunnitelmassa on esitettävä työmaan kulunvalvonnan ja vartiointin kannalta tärkeät toimenpiteet murtojen ja varkauksien estämiseksi. (Pohjola. Rakennus- ja korjaustyöt suojeluohje s450, 2009, 4.)

2.25 Työmaan kulkulupakäytännöt

Työturvallisuuslaki 738/2002 velvoittaa kaikilla rakennustyömailla käytettäväksi kuvallista henkilötunnistetta, joka toimii ainoastaan lain vaatimana kuvallisena henkilötunnisteenä. Työturvallisuuslakiin muutos tuli voimaan 1.2.2006. Velvollisuus koskee kuvallisen tunnisteiden käyttämistä yhteisillä työmailla, joilla työskentelee usean työnantajan palveluksessa olevia työntekijöitä. Kuvallisessa tunnisteessa on oltava henkilön ja hänen työnantajansa nimi tai tiedoista on käytävä ilmi, että kyseessä on itsenäisen työnsuorittaja. Tunnisteen on oltava näkyvillä koko ajan, rakennuttaja on vastuussa tunnisteiden käytöstä. Tunnistetta ei tarvitse olla tilapäisesti tavaraa kuljettavalla tai työmaalla, jossa rakennuttajana toimii yksityinen henkilö ja rakennus tehdään ainoastaan yksityi-

seen käyttöön. Kuvallinen henkilötunniste voi toimia myös kulkulupana työmaalle, edellyttäen, että työmaalla on käytössä sähköinen kulunvalvontajärjestelmä, tarvittaessa työmaan vastaava työnjohtaja myöntää kulkuluvan. (Rakennusteollisuuden internetsivut.) Kulkulupajärjestelmä toimii parhaimmillaan kun työmaalla pidetään tilaajaan vaatimuksesta ajantasaista kulkulupaluetteloä yritysten työntekijöistä. (Rakennusliiton internetsivut.)

2.26 Vaaralliset työt ja työvaiheet

Vaarallisiin töihin liittyy työntekijöiden turvallisuudelle tai terveydelle vaarallisia vaaratekijöitä, niihin kuuluu maansortumat, putoamisvaarat, kemialliset ja biologiset aineet, ionisoivat säteilyt, suurjännitejohdot, hukkumisvaarat, kuilut, tunnelit, sukellus, maan alla työskentely, painekammiot, räjähdysaineet, raskaat elementit, purkutyöt sekä tie- ja katutyöt. Jos työ- tai työvaiheet sisältävät vaaratekijöitä, on töistä laadittava aina kirjallinen suunnitelma ja huolehdittava tarvittavista ilmoituksista ja pätevyyksistä. Alle 18-vuotiaille nuorille työntekijöille on erityisiä säännöksiä, joissa määritellään nuorille kiellettyjä ja vaarallisia töitä ja työvaiheita. Jos nuori työntekijä on alle 16-vuotias, niin häntä ei saa käyttää sellaiseen työhön, johon liittyy turvallisuuden tai terveyden haitta- tai vaaratekijöitä. Ennen vaarallisen työn aloittamista työnantajan on tehtävä siitä ilmoitus työsuojeluviranomaiselle sekä estettävä asiattomien henkilöiden pääsy vaara-alueelle. Vaarallisia työvaiheita saa tehdä vain työhön pätevä ja soveltuva työntekijä tai työntekijän välittömässä valvonnassa oleva työntekijä. (Ratu KL-6012, Rakennustöiden turvallisuusohjeet, Raturva2, 11–12.)

2.27 Käyttöturvallisuustiedotteet

Käyttöturvallisuustiedotteesta saadaan tietoa terveydelle vaarallisista kemikaaleista työmaalle. Sen tarkoituksena on antaa tietoa yrityksessä käytettävistä kemikaaleista. kemikaalien ostotapahtuman yhteydessä on varmistettava, että myyjältä saadaan kemikaalien käyttöturvallisuustiedotteet ja muut tarvittavat ohjeistukset. Kemikaalien käyttöturvallisuustiedotteita säilytetään työmaan turvallisuuskansiossa, niistä on annettava tarvittaessa kopioita työsuojeluvaltuutetun käyttöön. Työntekijät on perehdytettävä käyttöturvallisuustiedotteiden oikeanlaiseen käyttöön ja työntekijöiltä on varmistettava heidän perehdytyksessä saamansa tiedot. (Työsuojeluhallinnon internetsivut.)

2.28 Kemikaaliluettelo

Kemikaaliluettelo on kirjallinen luettelo yrityksessä käytettävistä vaarallisista kemikaaleista, sitä säilytetään kemikaalien käyttöturvallisuustiedotteiden mukana yrityksen, työpaikan tai työmaan omassa turvallisuuskansiossa. Kemikaaliluettelo voi olla myös

yritys- tai työpaikkakohtainen luettelo. Sen laadinnassa voidaan käyttää valmista lomakepohjaa, joka on ladattavissa työsuojeluhallinnon internetsivulla osoitteessa:

<http://www.tyosuojelu.fi/fi/luettelot/1292>. (Työsuojeluhallinnon internetsivut.)

2.29 Palo- ja räjähdysvaaralliset tilat

Räjähdysvaarallisten tilojen laitteet on suunniteltava niin, että ylimääräisiä vuotoja ei pääse syntymään, laitteet on pidettävä suljettuina ja niiden säännöllisistä huolloista on asianmukaisesti huolehdittava. Vaarallisten pölykertymien muodostumista voidaan välttää puhdistamalla työskentely- ja toimintatilat riittävän säännöllisesti. Toimenpiteet voidaan määritellä suunnitelmassa tapauskohtaisesti. (ATEX –Räjähdysvaarallisten tilojen turvallisuus 2009, 6), Räjähdysvaarallisia tiloja, niissä työskentelyä ja niissä käytettäviä laitteita koskevat Euroopan yhteisön laitedirektiivi 94/9/EY ja työolosuhdedirektiivi 1999/92/EY. Räjähdysvaarallisista tiloista käytetään ATEX-nimitystä. Voimassa olevien direktiivien tarkoituksena on suojella ATEX -tiloissa työskenteleviä ihmisiä, yhtenäistää EU:n jäsenvaltioissa käytössä olevissa ATEX – tiloissa käytettävien koneiden ja laitteiden turvallisuusvaatimuksia sekä taata EX – laitteiden vapaamuotoinen kauppa. ATEX -tiloissa käytettävien laitteiden ja suojausjärjestelmien tulee olla määräysten mukaisia, jotta niitä voi pitää kaupan, luovuttaa toiselle tai ottaa käyttöön. ATEX-työolosuhdedirektiivi koskee työpaikkoja, tuotantolaitoksia, työnantajia sekä heidän työntekijöitään, joissa palavat nesteet, kaasut tai pölyt voivat aiheuttaa räjähdysvaarallisia tilanteita. Työolosuhdedirektiivi tuli voimaan 1.9.2003 valtioneuvoston asetuksella 576/2003. Se koskee uusia ATEX –tiloja, vanhoissa tiloissa tehtäviä korjaus- ja muutostöitä sekä ihmisiä, jotka työskentelevät EX –tiloissa tai niitä jotka suunnittelevat tai rakentavat EX –tiloja. Voimassa olevat ATEX – laitesäädökset koskevat laitteita, niiden suojausjärjestelmiä sekä komponenttien markkinoille saattajia. (Räjähdysvaarallisten tilojen turvallisuus 2009, 3.)

Räjähdysvaaraa voidaan arvioida syttymislähteiden avulla, selvitettäviä asioita ovat voiko räjähdysvaarallinen ilmaseos joutua tekemisiin syttymislähteen kanssa. Syttymislähteisiin kuuluvat:

- 1) Kuumat, virtaavat kaasut ja liekit,
- 2) mekaanisesti syntyvät kipinät,
- 3) Kuumat pinnat,
- 4) staattinen sähkö,
- 5) sähkölaitteet
- 6) ionisoiva- ja sähkömagneettinen säteily,
- 7) ultraääni,

- 8) kemialliset reaktiot,
- 9) paineaallot,
- 10) adiabaattinen puristus.

Lisäksi arvioidaan räjähdyskelpoisten ilmaseosten esiintymispaikat, mahdolliset esiintymien kestot sekä tilat, jotka ovat aukkojen välityksellä yhteydessä räjähdysvaarallisiin tiloihin (Räjähdysvaarallisten tilojen turvallisuus 2009, 6). Kaasut ja pölyt voivat olla ilman sekoittuneina räjähdysvaarallisia, jos niiden pitoisuudet pysyvät niille annettujen raja-arvojen välillä. Raja-arvojen ulkopuolella voidaan pysyä toiminnallisten ja ympäristöllisten olosuhteiden vallitessa. Räjähdysvaarallisten ilmaseosten muodostumista voidaan välttää:

- 1) Palavien aineiden käyttöä välttämällä tai vähentämällä kokonaan,
- 2) vähentämällä laitteiden sisäilman happipitoisuutta,
- 3) ohentamalla polttoainetta kemiallisesti reagoimattomilla aineilla.

(Räjähdysvaarallisten tilojen turvallisuus 2009, 6.)

2.30 Ensiapu

Rakennustyömaalla on oltava ensiapukaappi, siirreltävä ensiapupakkaus ja muita ensiapuvälineitä. Ensiapukaapin ja ensiaputarvikkeiden sijainnit on merkittävä selkeillä opastekilvillä. Ensiapukaapin suositeltavat ensiapuvälineet ovat silmienhuuhteluvälineet, parit/kevytpaarit, suojapeitteet/avaruuslakanat, palovammasiteet, raajalastat sekä elvytysuojat ja suojakäsineet, lisäksi ensiapukaapin läheisyydessä on oltava hätälmoitus- ja hätäensiapuohjeet, muut ensiapuvälineet sekä siirreltäviä ensiapupakkuksia. (Ratu KL-6012 Rakennustöiden turvallisuusohjeet, Raturva2, 42.)

Jokaisen työntekijän tulisi hallita hätäensivun antaminen hätätilanteen sattuessa. Hätäensivun antamiseen perehtyneen henkilön tulee olla suorittanut Suomen Punaisen Ristin ensiapu 1(EA1)-koulutuskurssi, kurssi tulee suorittaa vähintään 3 vuoden välein uudestaan. Jokaisella rakennustyömaalla tulisi olla riittävän hyvät ensiapuvalmiudet ja ensiapuvälineistöt. Jos työkohteessa tai työvuorossa työskentelee vähintään kymmenen työntekijää niin yhdellä työntekijällä tulisi olla suoritettuna hätäensiapukurssi, joka on voimassa 3 vuotta. Suurilla työpaikoilla riittäväksi määräksi katsotaan vähintään yksi ensiaputaitoinen työntekijä 25 työntekijää kohden, suurilla työmailla ensiaputaitoisia työntekijöitä tulisi olla noin 5 % työntekijämäärästä. (Ratu KL-6012 Rakennustöiden turvallisuusohjeet, Raturva2, 42.)

Toiminta tapaturmissa ja onnettomuustilanteissa

Tapaturma- ja onnettomuustilanteessa on pysyttävä rauhallisena (Ratu KL-6012, Rakennustöiden turvallisuusohjeet. Raturva2, 42). Tapaturmasta laaditaan aina ilmoitus vakuutusyhtiölle. Tapaturmista tehdään selvitys, jossa selvitetään tapaturman syyt ja toimenpiteet vastaavien tapaturmien varalle. Vakavista tapaturmista ilmoitetaan viipymättä työsuojelupiiriin, poliisille sekä työntekijän omaisille. Henkilönostotyöstä aiheutuvista nostotyötä vaarantavista vahingoista on tehtävä myös viipymättä ilmoitus työsuojelupiiriin (Työsuojeluhallinnon internetsivut). Tapaturma- ja onnettomuustilanteen kohdatessa on selvitettävä mitä on tapahtunut, tarvittaessa hälytettävä apua puhelinnumerosta 112, huolehdittava omasta, autettavien ja muiden läsnäolijoiden turvallisuudesta, tarkistettava loukkaantuneen vammat ja ryhdyttävä tilanteen edellyttämiin ensiaputoimiin. Lisäksi ohjeistetaan toimintaohjein paikalla olevia henkilöitä auttamaan tilanteen edellyttämillä tavoilla, arvioidaan ja seurataan tilannetta ammattiavun saapumiseen saakka, turvataan potilaan hengitys ja verenkierto sekä tarvittaessa selvitetään potilaan muut vammat hätäensiavun jälkeen (Ratu KL-6012 Rakennustöiden turvallisuusohjeet. Raturva2, 42). Tapaturma- tai onnettomuustilanteessa toimitaan seuraavassa järjestyksessä:

- 1) Kerrotaan lyhyt kuvaus tapahtuneesta tapaturma- tai onnettomuustilanteesta,
- 2) annetaan riittävän selvät osoitetiedot,
- 3) pidetään puhelin vapaana, puhelimen saa sulkea vasta sitten kun siihen on saatu lupa,
- 4) opastetaan pelastusyksikön henkilöstöä tarvittaessa,
- 5) pidetään kulkureitit vapaana.

(Ratu KL-6012, Rakennustöiden turvallisuusohjeet. Raturva2, 42.)

Ilmoittaminen läheltä piti ja -vaaratilanteista

Työturvallisuuslaki velvoittaa työntekijää ilmoittamaan kaikista turvallisuudelle tai terveydelle haittaa tai vaaraa aiheuttavista vioista ja puutteista, lainsäädäntö toimii myös toimintaohjeistona työntekijöille ja työnantajille. Kaikki läheltä piti tilanteet kuuluvat ilmoittamisvelvollisuuden piiriin. Läheltä piti – tilanteella tarkoitetaan tilannetta, joka johtuu jostakin työpaikan vaarasta, jonka seurauksena voi olla työtapaturma tai vakavampi onnettomuustilanne. Kaikista läheltä piti – tilanteista on tehtävä aina koko tapahtuman laajuinen, korjaavien toimenpiteiden selvitys. Työpaikalla on oltava koko työpaikan kattava läheltä piti- ja vaaratilanteet huomioiva raportointijärjestelmä, jonka tulee sisältää seuraavia asioita: (Ratu KL-6012 Rakennustöiden turvallisuusohjeet, Raturva2, 17.)

1) Selkeät toimintaohjeet ilmoituksen tekemiseen

- 1) Kenelle mahdolliset läheltä piti – ja vaaratilanteet ilmoitetaan,
- 2) Millaisilla menetelmillä ne ilmoitetaan,
- 3) Kuvaukset läheltä piti- ja vaaratilanteista,
- 4) Selvitys koska läheltä piti –ja vaaratilanteet ilmoitetaan.

(Ratu KL-6012 Rakennustöiden turvallisuusohjeet, Raturva2, 17.)

2) Selkeät toimintaohjeet ilmoituksen käsittelyyn

- 1) Miten ilmoituksia käsitellään,
- 2) Missä ilmoitukset käsitellään.

(Ratu KL-6012 Rakennustöiden turvallisuusohjeet, Raturva2, 17.)

3) Selkeiden toimintaohjeiden hyödyntämiseen

- 1) työpaikkaan saadaan turvallisemmat ja terveellisemmät työskentelyolosuhteet,
 - 2) osataan ennakoida ja torjua työtapaturmiin ja vakaviin onnettomuuksiin liittyviä onnettomuuksia,
 - 3) osataan luoda oikeanlaisia korjaustoimenpiteitä, joita osataan kohdentaa oikein ja tehokkailla menetelmillä,
 - 4) saadaan tarvittavaa tietoa mahdollisten riskien arvioimisprosesseihin,
 - 5) osataan kehittää työmenetelmiä, -välineitä ja työskentelytapoja.
 - 6) kannustetaan henkilöstöä tekemään ilmoituksia, joista annetaan palautetta,
 - 7) saadaan motivoitunut henkilöstö ilmoittamaan läheltä piti- ja vaaratilanteista helpommin,
- saadaan henkilöstölle tiedoksi ilmoittamiskäytännön hyödyt.

(Ratu KL-6012 Rakennustöiden turvallisuusohjeet, Raturva2, 17.)

4) Tiedottaminen

Perehdyttämismenetelmät,
uudenlaiset ohjeet ja toimintatavat,
Raportoivat tilanneraportit.

(Ratu KL-6012 Rakennustöiden turvallisuusohjeet, Raturva2, 17.)

Toiminta hätätilanteessa

1) Havainnointi

Vaaratilanteiden havainnointi, tapaturman syntymisen estäminen, vaaratilanteesta ilmoittaminen. (Ratu KL-6012 Rakennustöiden turvallisuusohjeet, Raturva2, 17).

2) Vaaratilanteen estäminen

Työnantajan on annettava riittävä opastus, opetus ja ohjaus työntekijälle, työntekijän on kokemuksensa, ammattitaitonsa ja mahdollisuuksien mukaisesti pois-

tettava havaitsemansa vaaraa aiheuttavat riskitekijät. (Ratu KL-6012 Rakennustöiden turvallisuusohjeet, Raturva2, 17)

3) Vaaratilanteesta viipymättä ilmoittaminen

Työntekijä on velvollinen ilmoittamaan viipymättä työnantajalle ja työsuojeluvalltuutetulle työolosuhteissa, työmenetelmissä, koneissa, työvälineissä, henkilösuojaimissa tai muissa laitteissa havaitsemansa viat ja puutteet. Ilmoitus on tehtävä myös, jos työntekijä on itse korjannut tai poistanut kyseisen vian tai puutteen. (Ratu KL-6012 Rakennustöiden turvallisuusohjeet, Raturva2, 17)

4) Palautteen antaminen

Työturvallisuuslain 738/2002 mukaan työnantajalla on oikeus työntekijälle ja työsuojeluvalltuutetulle, millaisiin toimenpiteisiin esille tulleissa asioissa on ryhdytty tai aiotaan ryhtyä. (Työturvallisuuslaki 738/2002 19 §)
(Ratu KL-6012 Rakennustöiden turvallisuusohjeet, Raturva2, 17.)

Tulipalon sattuessa

Ohjeita tulipalon sattuessa:

1. Pelasta välittömässä vaarassa olevat henkilöt,
2. Savun ja palon estämiseksi sulje ovet ja ikkunat,
3. Hälytä palokunta paikalle soittamalla mahdollisimman turvallisesta paikasta puhelinnumeroon 112,
4. Sammuta pieni palo, jos myrkyllistä savua ei ole havaittavissa,
5. järjestä pelastusyksikölle esteetön pääsy kohteeseen,
6. Varmista kaikkien henkilöiden turvallinen poistuminen kohteesta.

(Lähivakuutuksen internetsivut.)

Sähkötapaturman sattuessa

Sähköiskun saanut henkilö on irrotettava sähkölaitteesta nopeasti, sähköiskun saanut uhri voidaan irrottaa vasta kun virta on katkaistu kokonaan., uhri voidaan irrottaa laitteesta sähköä johtamattomalla esineellä, jos virtaa ei saada katkaistua. Uhrin irrottamisen jälkeen on soitettava välittömästi apua puhelinnumerosta 112 ja seurattava onko uhrissa elonmerkkejä, tarvittaessa aloitetaan elvytystoimenpiteet. (Säköturvallisuuden edistämiskeskuksen internetsivut.)

2.31 Poistumistiet

Yleiset vaatimukset RakMK E1 10.1.1

Rakennuksesta tulee voida turvallisesti poistua tulipalossa tai muussa hätätilanteessa. Rakennuksessa tulee olla riittävästi sopivasti sijoitettuja, tarpeeksi väljiä ja helppokul-

kuisia uloskäytäviä niin, että poistumisaika rakennuksesta ei ole vaaraa aiheuttavan pitkä. (E1 Rakennusten paloturvallisuus/Määräykset ja ohjeet 2002, 22.)

2.32 Henkilöstötilat

Rakennustyön henkilöstötiloista on säädetty erikseen asetuksia valtioneuvoston asetuksessa rakennustyön turvallisuudesta 205/2009 sekä tarkemmin työministeriön päätöksessä rakennustyömaiden henkilöstötiloista (977/1994). Asetuksien mukaan työnantajan velvollisuuksiin kuuluu huolehtia työmaalle tai sen läheisyyteen asianmukaiset henkilöstötilat, joiden järjestämisessä on otettava huomioon työntekijöiden lukumäärä, työn jatkuvuus ja laatu. Yhteisellä työpaikalla urakoitsijat voivat yhteistyössä sopia henkilöstötilojen huolehtimisesta. (Henkilöstötilat –opas henkilöstötilasäädösten soveltamisesta työpaikoilla, 17.) Yhteisellä työpaikalla tarkoitetaan työpaikkaa:

- 1) Jolla toimii yksi pääurakoitsija,
- 2) jolla työskentelee useampi kuin yksi työnantaja tai itsenäinen työnsuorittaja,
- 3) jolla toiminnot toimivat samanaikaisesti tai peräkkäin,
- 4) jossa eri toimijoiden suorittamat työt voivat vaikuttaa työntekijöiden terveyteen ja turvallisuuteen. (Työsuojeluhallinnon internetsivut.)

Rakennustyömaan pukeutumis-, peseytymis- ja suihku-, käymälä ja vaatteiden kuivaamiseen tarkoitettujen tilojen vaatimuksia on esitetty luetteloittain, joita ovat:
(Henkilöstötilat –opas henkilöstötilasäädösten soveltamisesta työpaikoilla, 17.)

Pukeutumistiloille

- 1) Pukeutumistilat ovat riittävän suuret,
- 2) Pukeutumistilat sisältävät yhden istuinpaikan keskimäärin kahta työntekijää kohden,
- 3) Jokaisella työntekijällä on mahdollisuus omien vaatteiden ja henkilökohtaisten tavaroiden säilytykseen lukittavassa kaapissa, lisäksi heillä on oltava erilliset työvaatteiden säilytykseen sopivat lukittavat kaapit,
- 4) .Pukukaapille on annettu vähimmäismitat, pukukaapin leveys saa olla vähintään 400mm, syvyyden tulee olla 500mm sekä korkeuden 1500mm-1800mm välillä,
- 5) Pukukaapin ovien avautumissuuntainen vähimmäisetäisyys saa olla vähintään 1,4m vastakkaisesta seinästä lukien, jos pukukaapit on sijoitettuina vastakkain pukukaappien avautumissuuntaisesti, niiden välinen etäisyys tulee olla vähintään 2,1m.

(Henkilöstötilat –opas henkilöstötilasäädösten soveltamisesta työpaikoilla, 17.)

Peseytymis- ja suihkutiloille

- 1) Peseytymistilat on oltava pukeutumistilojen läheisyydessä,
- 2) Peseytymistilat on erotettava toiminnallisesti toisistaan, jos ne sijaitsevat samassa huonetilassa, jos pukeutumistilat sijaitsevat eri huonetiloissa niiden välillä on rakennettu suojatut kulkuyhteydet,
- 3) Peseytymistiloista löytyy riittävästi lämmintä vettä, pesuaineita ja pyyhkeitä,
- 4) Peseytymistiloista löytyy riittävä määrä peseytymiseen tarkoitettuja laitteita, vähintään yksi kahdeksaa työntekijää kohden poikkeuksena käymälässä olevat pesualtaat eivät kuulu pesulaitteisiin,
- 5) Työntekijöiden käyttöön järjestetään riittävä määrä kylmällä ja kuumalla vedellä varustettuja suihkutiloja, joissa on riittävästi tilaa liikkumiseen, peseytymiseen ja kuivaamiseen, suihkutilojen on oltava eristettyjä muista peseytymiseen tarkoitetuista tiloista,
- 6) Miehillä ja naisilla on järjestettävä erilliset suihkutilat tai mahdollisuus käyttää niitä erikseen.

(Henkilöstötilat –opas henkilöstötilasäädösten soveltamisesta työpaikoilla, 18.)

Käymälätiloille

- 1) Käymälöitä on varattu riittävästi työskentelypaikkojen sekä pukeutumis-, suihku- ja peseytymistilojen läheisyyteen, käymälöiden yhteyteen on sijoitettu asianmukaiset käsienpesupaikat
- 2) Käymälöiden on oltava erilliset miehille ja naisille ja niissä on oltava asianmukaiset wc-tiloihin tarkoitetut laitteet, miesten tilat on varustettava pisoaarilla ja tarvittaessa erotettava muusta tilasta ovella
- 3) Käymälät on siivottava ja pidettävä puhtaana riittävän usein

(Henkilöstötilat –opas henkilöstötilasäädösten soveltamisesta työpaikoilla, 18.)

Vaatteiden kuivatukseen

Työntekijöille on varattu työntekijämäärä, vuodenaika sekä rakennusvaiheet huomioon ottaen riittävän suuri, tehokkaasti tuuletettu ja lämmin kuivaushuone jalkineiden sekä kosteiden ja märkien vaatteiden kuivatukseen. Tarvittaessa voidaan kuivaushuoneen sijasta käyttää lämmitys- ja tuuletusteholla varustettuja kuivauskaappeja. Ilman tulon ja poiston on oltava riittävät, ettei kuivaushuoneesta tai kuivauskaapeista pääse haitallista kosteutta tai hajua leviämään muihin tiloihin. (Henkilöstötilat –opas henkilöstötilasäädösten soveltamisesta työpaikoilla, 19.)

2.33 Turvallisuustasojen seuranta

Työnantajan on jatkuvasti seurattava ja valvottava työpaikan työturvallisuusasioita,. Turvallisuuden jatkuvalla seurannalla voidaan varmistaa, että työnantaja noudattaa määriteltyjä toimintaperiaatteita sekä päämääriä ja vaatimusten mukaisuutta. Turvallisuuden seurannalla ja mittaamisella määritetään tavoitteiden saavutettavuutta ja suunnitelmien toimivuutta. Useampia menetelmiä voidaan käyttää, jotta saadaan riittävän luotettava yleiskuva toiminnan laadusta. Työnantajan on tiedettävä millaisia asioita työpaikalla seurataan ja mitataan ja miten niistä saatuja tuloksia voidaan hyödyntää työturvallisuuden kehittämisessä. Työpaikan kokonaisuutta voidaan hallita työturvallisuuden liittyvillä seuranta- ja mittaamisstrategioilla. (Työterveyslaitoksen internetsivut.)

Tärkeänä osana työmaan turvallisuusseurannassa on viikoittain pidettävät kunnossapitotarkastukset, tarvittaessa tarkastuksien ajankohdat voidaan suunnitella tehtäväksi myös eri päivinä, työmaan kunnossapitotarkastukset voidaan suorittaa vaihtoehtoisesti käyttämällä TR-, tai MVR-mittaria. Pääurakoitsijan velvollisuuksiin kuuluu huolehtia työmaan kunnossapitotarkastuksien järjestämisajankohdista. Pääurakoitsijan nimeämä vastuuhenkilö tai tehtävään määrätty henkilö voi suorittaa tarkastuksen, jolloin hän vastaa mahdollisten puutteiden korjaamisesta. Tarkastuksissa käydään läpi havaitut viat ja puutteet, työmaan sen hetkisen turvallisuustason tilanne, työmaan johtamiskäytännöt, työvaiheiden suunnittelu, tulevien viikkojen työvaiheet ja työolosuhteet sekä yleisen liikenteen järjestelyt. Tarkastuksiin voi osallistua työsuojeluvaltuutettu tai eri urakoitsijoiden edustajat. Tarkastuksien tuloksista tiedotetaan työmaan johdolle sekä asianosaisille urakoitsijoille. (VTT Turvallisuuden hallinta rakennustyömaalla, 30.)

3 TYÖTURVALLISUUS: TYÖNTEKIJÖIDEN ASEENTEITA TYÖMAALLA

3.1 Asennekysely

Työmaalla järjestin työntekijöille itse laatimani työturvallisuusasennekyselyn (LIITE 1) ja muodostin kyselystä saamieni tietojen perusteella 2 kpl erilaisia kuvioita, joiden avulla voidaan seurata vastausten jakaumia (LIITE 2) ja vastausten reabiliteetin vertailua samankaltaisten kysymysten avulla (LIITE 2). Kysely sisältää 21 kpl erilaista kysymystä työturvallisuusasioihin liittyen. Kysely toteutettiin työmaalla kahvi- ja ruokataukojen aikoina, työntekijät saivat vastata kyselyyn nimettömänä. Kyselyyn vastasi 24 työntekijää ja vastaajat olivat useasta rakennusalan ammattiryhmästä. Mielestäni laatimani asennekysely on toiminut oikein ja olen sen antamiin tuloksiin oikein tyytyväinen.

3.2 Kyselyn arviointi ja pohdinta

Kyselyn tulosten arviointia:

- 1) Kuten KUVIOSTA 2. (LIITE 2). nähdään, usein työturvallisuus nähdään positiivisesti, niin toteutuksen kuin noudatusten osalta,
- 2) Työturvallisuusohjeita noudatettiin kyselyn mukaan aina työmaalla,
- 3) Työturvallisuusohjeita noudatettiin kyselyn mukaan joskus työmaalla,
- 4) työturvallisuusohjeita laiminlyödään kyselyn mukaan harvoin.

Työturvallisuus nähdään kyselyn mukaan kaiken kaikkiaan positiivisena niin toteutuksen kuin noudatuksen osalta. Mutta tarkempia ohjeistuksia kaivattiin välillä. On silti hyvä, että työturvallisuuteen suhteutuminen työntekijöiden keskuudessa on positiivista, sillä työtapaturmia sattuu rakennusalalla eniten (Priha ym. 2009, 6) etenkin putoamistapaturmat ovat yleisiä. Voidaan myös päätellä, että kiireessä työturvallisuusasioita laiminlyödään. Työntekijöistä suurinosa käyttää henkilökohtaisia suojaimia työskentelyn aikana, huolehtii työympäristön siisteydestä ja puhtaudesta sekä siivoaa työn päättymisen jälkeen oman työpisteensä. Työntekijät kokevat, että henkilökohtaisten suojainten käyttöön on annettu riittävästi perehdyttämistä ja niitä on usein saatavilla työmaalla. Kyselyn perusteella työntekijät kysyvät usein työnjohdolta perehdyttämistä työvälineiden, koneiden ja laitteiden käyttötilanteisiin. Useimmat työntekijät tarkistavat käyttämänsä työvälineet, koneet ja laitteet ennen niiden käyttöönottoa ja tarvittaessa ilmoittavat havaitsemansa viat ja puutteet työnjohdolle. Suurinosa vastanneista kokee joskus muiden työntekijöiden työskentelyn seuraamisen negatiivisena asiana.

3.3 Kyselyn luotettavuuden arviointi

Kyselyn tulokset kuvaavat hyvin kyseisen työmaan (Hassinen) työturvallisuus käsityksiä ja mielipiteitä, sillä vastaprosentti oli yli 90. Kyselyn tulos antaa kuvaa myös laajemmin työntekijöiden työturvallisuuskäsityksistä Suomessa. Vastausten luotettavuutta ja sitä miten huolellisesti kysely on täytetty, olen arvioinut mm. samankaltaisten kysymysten avulla KUVIOSTA 1.(LIITE 2). Kuten KUVIOSTA 1. huomataan vastaukset kysymyksiin 1. Noudatatko työpaikan antamia työturvallisuusmääräyksiä ja 14. Noudatatko sinulle annettuja työhön liittyviä työturvallisuusohjeita ja määräyksiä ovat hyvin samankaltaiset. Luotettavuutta lisää myös se tekijä, että kyselyyn vastasi henkilöitä useasta rakennusalan ammattiryhmästä.

4 POHDINTA

Työturvallisuussuunnitelma kuuluu tärkeimpiin (LIITE 3) työmaalla tehtäviin suunnitelmiin. Se suunnitellaan ennen varsinaisten rakennustöiden alkamista. Sen laadinnassa tulee huomioida mm. työmaan mahdolliset riskitekijät, käytettävät koneet, laitteet ja työvälineet jne. Työturvallisuussuunnitelma käsittää paljon erilaisia työmaan turvallisuussuunnitteluun liittyviä tilanteita. Suunnitelmassa asiat tulisi esittää mahdollisimman tarkasti, jotta väärinkäsityksiltä välttyttäisiin.

Työturvallisuudesta löytyy paljon tietoa internetistä, Ratusta sekä RT-korteista, joten ajantasaisen tiedon hankkiminen oli haastavaa. Opinnäytetyön aihe oli haasteellinen ja palkitseva, koska opinnäytetyön edetessä uusia opittavia asioita tuli usein vastaan. Opinnäytetyöstä tuli kattava laajan lähderepertuaarin takia. Myös kyselytutkimus oli onnistunut ja toi uutta perspektiiviä opinnäytetyöhön: työntekijöiden näkökulman työturvallisuuteen. Olisin voinut rajata aiheen käsittelyä alussa tarkemmin, sillä aihe mahdollisti nykylaajuudessa laajan käsittelyn. Työturvallisuuskyselyä voisi tulevaisuudessa työstää pidemmälle esimerkiksi teettää useammalla työmaalla ja saada näin kattavampi käsitys työntekijöiden työturvallisuuskäsityksistä. Kyselyä voisi myös laajentaa ja kategorisoida koskettamaan useampaa työturvallisuuden osa-aluetta. Tekemääni opinnäytetyötä ja työturvallisuussuunnitelmaa voin hyödyntää tulevaisuuden töissäni rakennusmestarina ja sitä voi aina täydentää ja parannella töiden vaatimalla tavalla. Se on hyvä pohja työturvallisuussuunnitelman laatimiseen. Olen tehnyt itse tämän työturvallisuussuunnitelman sisältämät kuviot, työturvallisuuskyselyn sekä työturvallisuussuunnitelman mallipohjan.

LÄHTEET

Euroopan työterveys- ja työturvallisuusvirasto. Riskiarviointi – tehtävät ja vastuunjaot [viitattu 14.11.2010]. Saatavissa: <http://osha.europa.eu/fi/publications/factsheets/80>.

Finanssialan keskusliitto. Tilityöt suojeluohje 2010 [viitattu 16.11.2010]. Saatavissa: <http://www.prestopsh.fi/pdf/suojeluohje%202010.pdf>

Harjanne, K 2010. Työsuojelutoiminta työpaikalla. [verkkodokumentti]. [viitattu 6.12.2010] Saatavissa: http://www.tyoturva.fi/files/1264/Tyosuojelutoiminta_tyopaikalla_012010.pdf.

Kestävä kivitalo. Kosteudenhallinta suunnittelussa [viitattu 10.11.2010]. Saatavissa: <http://www.kivitalo.fi/Kosteudenhallinta/kosteudenhallinta-suunnittelussa.html>.

Kestävä kivitalo. Työmaan kosteudenhallintasuunnitelma [viitattu 1.12.2010]. Saatavissa: <http://www.kivitalo.fi/Kosteudenhallinta/tyoemaan-kosteudenhallintasuunnitelma.html>.

Kone-Ratu 02-3037. Työmaan sähköistys 2003. Helsinki: Rakennustieto

Laki nuorista työntekijöistä 19.11.2003/998. Finlex. Lainsäädäntö [viitattu 5.12.2010]. Saatavissa: <http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1993/19930998>.

Laki nuorista työntekijöistä 998/1993. Finlex. Lainsäädäntö [viitattu 23.11.2010]. Saatavissa: <http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/1993/19930998>

Laki syöpäsairauden vaaraa aiheuttaville aineille ja menetelmille ammatissaan altistuvien rekisteristä 717/2001. Finlex. Lainsäädäntö [viitattu 3.12.2010]. Saatavissa: <http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2001/20010717>.

Lähivakuutus. Toiminta tulipalon sattuessa [viitattu 10.12.2010]. Saatavissa: <http://www.lahivakuutus.fi/FI/maatilat/Riskitjaturvallisuus/Paloturvallisuus/Sivut/Toimintatulipalonsattuessa.aspx>.

Mämmi, E 2005. Tulitöiden turvallisuus [viitattu 14.12.2010]. Saatavissa: http://www.amiedu.net/jokeri/suomenkieli/mater/turvallisuus/tulitoiden_turvallisuus_spk.doc.

Palokolmio. Tulitöiden valvontasuunnitelma [viitattu 26.11.2010]. Saatavissa: <http://www.palokolmio.fi/Tulit%F6iden-valvontasuunnitelmat.php>.

Palolahti, T, Koskenvesa, A, Lindberg, R, Stahlstedt, S. 2009. Purkutyöt ohjeita teettäjälle ja tekijälle [viitattu 6.12.2010]. Saatavissa: <http://www.rakennusteollisuus.fi/download.aspx?intFileID=1258&intLinkedFromObjectID=11935>

Pelastustoimi. Tilityöluvan myöntäjä [viitattu 27.11.2010]. Saatavissa: <http://www.pelastustoimi.fi/neuvontapalvelu/2173?keyword=tulity%C3%B6>.

Pohjola. Rakennus- ja korjaustyöt suojeluohje s450, 2009 [viitattu 27.11.2010]. Saatavissa: <http://www.pohjola.fi/NR/rdonlyres/ehjrggzega6ync2apaxgnu7raf4m3qt3aaz2s3cwveil2cwq6hx4fynak3bsqg3nkojcdyhly7hnpq5oq3iz3hw7vff/1292311.pdf>.

Pohjola, STUL Rakennusinfo & RTK Fakta. Telinesuunnitelmat 2000. Helsinki: Rakennustieto

Priha E., Repo S., Savinainen M., Lappalainen J., Oksa P. 2009. Rakennusalan terveys ja turvallisuus 2000-luvulla – Rakennusalan riskiprofiili. [verkkajulkaisu] Työterveyslaitos [viitattu 10.12.2010]. Saatavissa: http://www.ttl.fi/fi/tyoturvallisuus_ja_riskien_hallinta/riskien_hallinta/riskit_altistuminen/riskiprofiilit/Documents/Rakennusalanprofiili_240809.pdf.

Päivärinta, K. Rakennustyön työturvallisuusmääräykset [viitattu 11.11.2010]. Saatavissa: http://www.betoniyhdistys.fi/index.php?_EVIA_WYSIWYG_FILE=1533&name=file.

Rakennusliitto. Kulkulupa [viitattu 18.11.2010]. Saatavissa: http://www.rakennusliitto.fi/mestojen_pelisaannot/kulkulupa/.

Rakennusliitto. Rakennustyön turvallisuutta lisätään nyt uudistuneella TR-mittarilla 2010 [viitattu 3.12.2010]. Saatavissa: http://www.rakennusliitto.fi/mestalla/artikkelit/2010/rakennustyon_turvallisuutta_lisa/.

Rakennusteollisuus. Henkilötunnisteet työmaalla [viitattu 6.12.2010]. Saatavissa: <http://www.rakennusteollisuus.fi/RT/Ty%C3%B6markkinat/Henkil%C3%B6tunnisteet+rakennusty%C3%B6mailla/>.

Rakennustieto. Suunnittelijan, rakennuttajan ja päätoteuttajan velvollisuudet [viitattu 1.11.2010]. Saatavissa: <http://www.rakennustieto.fi/lehdet/rakennustaito/index/lehti/5qipbh5MC.html>.

RakMk C2. Kosteus/Määräykset ja ohjeet [viitattu 30.11.2010]. Saatavissa: <http://www.finlex.fi/pdf/normit/1918-c2.pdf>.

Ratu 1181-S. Työturvallisuus tuotannonsuunnittelussa. 1998. Helsinki: Rakennustieto

Ratu 1184-S, Tuki- ja telinetöiden turvallisuus 1998 Helsinki: Rakennustieto

Ratu 1218-S. Rakennustöiden putoamissuojaus 2007. Helsinki: Rakennustieto

Ratu C2-0299. Rakennustyömaan aluesuunnittelu 2007. Helsinki: Rakennustieto

Ratu KL-6012 Rakennustöiden turvallisuusohjeet. RaTurva2. 2006. Tampere: Rakennustieto

Ratu. Rakennustöiden laatu 2009 2008. Tampere: Rakennustieto

RatuTT 14.1. Palontorjuntasuunnitelma 2004. Helsinki: Rakennustieto

RT 07-10805, Terveen talon toteutuksen kriteerit –Kriteerit ja ohjeet toimitilarakentamiselle 2003. Helsinki: Rakennustieto

RT 16-10699. Urakkarajaliitteen laatiminen, talonrakennustyö. YSE 1998 asiakirjamalli 1999. Helsinki: Rakennustieto

RT YM1-21440. Maankäyttö- ja rakennusasetus. 2010. Helsinki: Rakennustieto

Sauni, S., Lappalainen, J. & Päivinen, P. 2000. Turvallisuuden hallinta rakennustyömaalla toiminnallinen työturvallisuuskansio pienille ja keskisuurille yrityksille [viitattu 28.10.2010]. Saatavissa: <http://www.tyosuojelu.fi/upload/p1tuync.pdf>.

Sosiaali- ja terveysministeriön asetus nuorille työntekijöille vaarallisten töiden esimerkkituettelosta 19.3.2007/302. Finlex. Lainsäädäntö [viitattu 27.10.2010]. Saatavissa:

[http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2007/20070302?search\[type\]=pika&search\[pika\]=475%2F2006](http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2007/20070302?search[type]=pika&search[pika]=475%2F2006).

STEK – Sähköturvallisuuden edistämiskeskus. Sähkötapatapaturman sattuessa [viitattu 28.10.2010]. Saatavissa:

http://www.sahkoturva.info/sahkon_kaytto_kotona/sahkovaarat_ja_vahingot/sahkotapaturman_sattuessa/.

Tapiola. Murtosuojaus Suojeluohje G43 2007 [viitattu 5.11.2010]. Saatavissa:

<http://www.tapiola.fi/NR/rdonlyres/488600D9-C3B2-471B-8752-398DBAD05EA7/0/G43Murtosuojaus.pdf>.

Tapiola. Tulityöt suojeluohje D10 2005 [viitattu 25.10.2010]. Saatavissa:

<http://www.tapiola.fi/NR/rdonlyres/DD09CA9D-CFB0-4CF2-8768-F67AC6516FED/0/D10Tulity%C3%B6t000098.pdf>.

Tekniikkatalous. Hengenvaarallista rakentamista. [viitattu 3.11.2010] Saatavissa:

<http://www.tekniikkatalous.fi/rakennus/article24742.ece>.

Tunnistekortti. Lainsäädäntö [viitattu 6.11.2010]. Saatavissa:

<http://www.tunnistekortti.fi/lainsaadannosta.html>.

Työsuojelu. Asbestipurkutyön aloittaminen [viitattu 26.11.2010]. Saatavissa:

<http://www.tyosuojelu.fi/fi/asbestipurkusuunnitelma/103>.

Työsuojelu. Asbestipurkutyön suorittaminen [viitattu 25.10.2010]. Saatavissa:

<http://www.tyosuojelu.fi/fi/asbestipurkusuunnitelma/103>.

Työsuojeluhallinto. Asbestipurkutyömenetelmän valinta [viitattu 26.10.2010]. Saatavissa:

<http://www.tyosuojelu.fi/fi/asbestipurkusuunnitelma/103>.

Työsuojeluhallinto. Koneiden ja laitteiden käyttö [viitattu 26.10.2010]. Saatavissa:

<http://www.tyosuojelu.fi/fi/turvallisuusohjeet>.

Työsuojeluhallinto. Käyttöturvallisuustiedote [viitattu 10.12.2010]. Saatavissa:

<http://www.tyosuojelu.fi/fi/turvallisuusohjeet>.

Työsuojeluhallinto. Luettelot [viitattu 9.12.2010]. Saatavissa:

<http://www.tyosuojelu.fi/fi/luettelot/1292>.

Työsuojeluhallinto. Riskin arviointi 2006 [viitattu 27.11.2010]. Saatavissa:

http://tyosuojelujulkaisut.wshop.fi/documents/2007/05/TSO_14.pdf.

Työsuojeluhallinto. Turvallisuusohjeet. [viitattu 25.11.2010]. Saatavissa:

<http://www.tyosuojelu.fi/fi/turvallisuusohjeet>.

Työsuojeluhallinto. Turvallisuussuunnittelu [viitattu 27.11.2010]. Saatavissa:

<http://www.tyosuojelu.fi/fi/turvallisuussuunnittelu>.

Työsuojeluhallinto. Työsuojelun toimintaohjelma [viitattu 6.12.2010]. Saatavissa:

<http://www.tyosuojelu.fi/fi/toimintaohjelma>.

Työsuojeluhallinto. Työsuojelutoiminta työpaikalla [viitattu 7.12.2010]. Saatavissa:

<http://www.tyosuojelu.fi/fi/tyosuojelutoiminta/64>.

Työsuojeluhallinto. Työsuojeluvastuut [viitattu 7.12.2010]. Saatavissa: <http://www.tyosuojelu.fi/fi/tyosuojeluvastuut>.

Työsuojeluhallinto. Työsuunnitelma asbestipurkutyössä [viitattu 23.11.2010]. Saatavissa: <http://www.tyosuojelu.fi/fi/asbestipurkusuunnitelma/103>.

Työsuojeluhallinto. Ulkomaalaisten työnteke Suomessa [viitattu 1.12.2010]. Saatavissa: <http://www.tyosuojelu.fi/fi/ulkomaalaiset>

Työsuojeluhallinto. *Valtioneuvoston asetus nuorille työntekijöille erityisen haitallisista ja vaarallisista töistä* 475/2006. Finlex. Lainsäädäntö [viitattu 25.10.2010]. Saatavissa: <http://www.tyosuojelu.fi/fi/nuortenasetus>

Työsuojeluhallinto. Yhteinen työpaikka [viitattu 16.11.2010]. Saatavissa: <http://www.tyosuojelu.fi/fi/yhteinentyopaikka>.

Työsuojeluhallituksen päätös hyväksyttävistä asbestipurkutyössä käytettävistä menetelmistä ja laitteista 231/1990 [viitattu 18.11.2010]. Saatavissa: <http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/1990/19900231>.

Työterveyslaitos. Altistumisen seurantatiedot [viitattu 18.11.2010]. Saatavissa: http://www.ttl.fi/fi/tyoturvaluus_ja_riskien_hallinta/riskien_hallinta/riskit_altistuminen/altistumisen_seurantatiedot/sivut/default.aspx.

Työterveyslaitos. Kokonaisvaltainen riskienarviointimalli [viitattu 2.12.2010]. Saatavissa: http://www.ttl.fi/fi/tyoturvaluus_ja_riskien_hallinta/riskien_hallinta/kokonaisvaltainen_riskinarviointi/sivut/default.aspx.

Työterveyslaitos. Työolojen seuranta ja mittaaminen [viitattu 1.6.2010]. Saatavissa: http://www.ttl.fi/fi/tyoturvaluus_ja_riskien_hallinta/turvallisuusjohtaminen/tyoolojen_seuranta_mittaaminen/sivut/default.aspx.

Työterveyslaitos. Työpukit ja pukkittelineet [viitattu 2.12.2010]. Saatavissa: <http://www.ttl.fi/fi/toimialat/rakennus/turvapakki/putoamissuojaus/pukit/sivut/default.aspx>.

Työturvallisuuskeskus. Henkilöstötilat –opas henkilöstötilasäädösten soveltamisesta työpaikoilla [viitattu 7.12.2010]. Saatavissa: <http://www.ttk.fi/files/1607/Henkilostotilat.pdf>

Työturvallisuuslaki 738/2002. Finlex. Lainsäädäntö [viitattu 27.10.2010]. Saatavissa: <http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2002/20020738>.

Vakuutusyhtiö Tryg. Yritysvakuutus 2010 [viitattu 8.12.2010]. Saatavissa: http://www.tryg.fi/files/files/Ehdot/EHDOT_Yritysvakuutus.pdf.

Valtioneuvoston asetus nuorille työntekijöille erityisen haitallisista ja vaarallisista töistä 475/2006. Finlex. Lainsäädäntö [viitattu 9.12.2010]. Saatavissa: <http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2006/20060475>.

Valtioneuvoston asetus rakennustyön turvallisuudesta 205/2009. Finlex. Lainsäädäntö [viitattu 10.12.2010]. Saatavissa: <http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2009/20090205>.

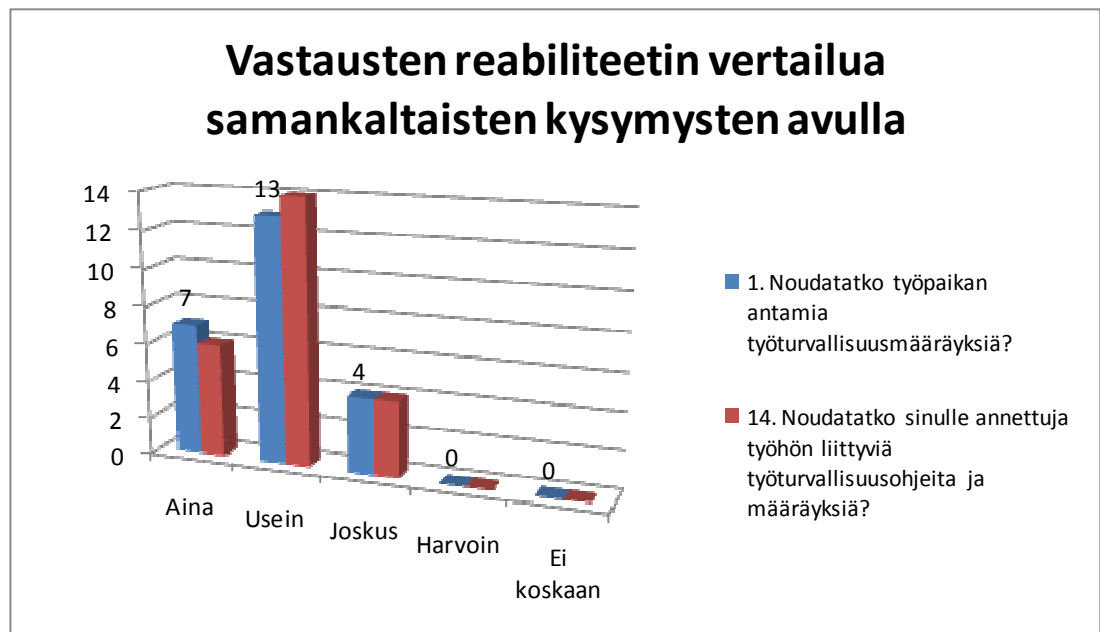
Valtioneuvoston asetus työvälineen turvallisesta käytöstä ja tarkastamisesta 403/2008. Finlex. Lainsäädäntö [viitattu 12.12.2010]. Saatavissa: <http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2008/20080403>.

VTT. Telinekortti [viitattu 1.12.2010]. Saatavissa:
<http://virtual.vtt.fi/ytva/lomakkeet/telinekortti.doc>.

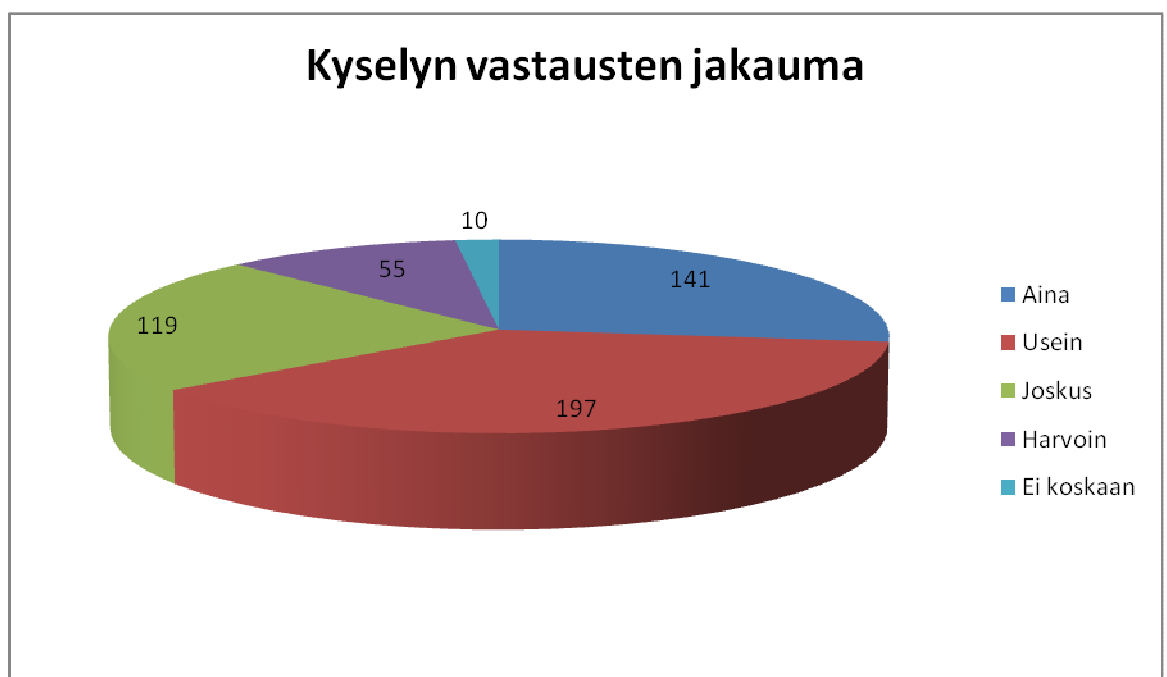
VTT. Riskiarviointilomake [viitattu 20.11.2010]. Saatavissa: [virtu-
al.vtt.fi/ytva/lomakkeet/riskienarviointi_lomake.doc](http://virtual.vtt.fi/ytva/lomakkeet/riskienarviointi_lomake.doc)

VTT. Turvallisuuskansiot-toimintaohje [viitattu 21.12.2010]. Saatavissa:
<http://virtual.vtt.fi/virtual/proj3/ytva/toimintaohje.htm>.

TAULUKKO 1. Työturvallisuuskysely						
Kysymys		Ai-na	Usei-n	Jos-kus	Har-voin	Ei kos-kaan
1.	Noudatanko työpaikan antamia työturvallisuusmääräyksiä?					
2.	Otatko työturvallisuuteen liittyviä riskejä työssäsi?					
3.	Ilmoitatko havaitsemasi työturvallisuuteen liittyvät riskit/puutteet työnjohdolle?					
4.	Kysytkö työnjohdolta tarvittaessa työvälineen/työkoneen käyttöön liittyvää perehdyttämistä?					
5.	Käytätkö asianmukaisia turvavarusteita työskennellessäsi? (Suojakypärää, silmänsuojaimia, Kuulosuojaimia, hengityssuojaimia)					
6.	Seuraatko rakennustyömaalla muiden työntekijöiden turvallista työskentelyä?					
7.	Luetko työvälineeseen/työkoneeseen liittyviä käyttöohjeita ennen työn aloittamista?					
8.	Laiminlyötkö työturvallisuuteen liittyviä asioita kiireessä?					
9.	Tarkistatko työympäristön siisteyden ennen työn aloittamista?					
10.	Osaatko työskennellä paineenalaisena työturvallisesti?					
11.	Onko mielestäsi henkilökohtaisia suojaimia saatavilla helposti tarvittaessa?					
12.	Tiedätkö työmaan turvallisuusriskit?					
13.	Onko sinulle kerrottu telineisiin liittyvistä työturvallisuusriskeistä?					
14.	Noudatanko sinulle annettuja työhön liittyviä työturvallisuusohjeita ja määräyksiä?					
15.	Seuraatko työympäristösi puhtautta ja siisteyttä?					
16.	Onko sinulle kerrottu työmaalla henkilökohtaisten suojainten käytöstä?					
17.	Onko sinulle kerrottu työmaan jätteiden lajittelusta					
18.	Siivoatko työympäristösi työsi päättymisen jälkeen?					
19.	Onko sinut perehdytetty työmaahan ennen työn aloittamista?					
20.	Seuraatko käytössä olevien työvälineiden/Työkoneiden kuntoa päivittäin?					
20.	Oletko tutustunut työmaata koskeviin työturvallisuusohjeisiin ja määräyksiin?					
21.	Onko sinut perehdytetty tarpeeksi hyvin työmaahan?					



KUVIO 1. Samankaltaisten kysymysten 1 ja 14 avulla mitataan vastausten samankaltaisuutta ja luotettavuutta.



KUVIO 2. Kyselyn kaikkien kysymysten vastausten jakautuminen akselilla Aina – Ei koskaan.

Työturvallisuussuunnitelman mallipohja

KOHTEEN YLEISTIEDOT		
Työn tilaaja		
Työmaan numero		
Kohteen nimi		
Osoite		
Tyyppi		
Pinta-ala		
Tilavuus		
Tontin pinta-ala		
Rakennusaika		
1. Kohteen yhteyshenkilöt	Nimi	Puh.
Työkohteen vastaava mestari		
Tilaajan työsuojelupäällikkö	-	
Tilaajan työsuojeluvaltuutettu	-	
2. Työturvallisuus	Nimi	Puh.
Työsuojelupäällikkö		
Varatyösuojelupäällikkö		
Vastaava mestari		
Työsuojeluvaltuutettu (Oltava, jos henkilömäärä säännöllisesti 10 työntekijää)		
Tilaajan edustaja (Työturvallisuuskoordinaattori)		
3. Kohteen turvallisuusriskit		Vastuuhenkilö
3. Turvallisuusriskit	Riskin seuraus	Riskienhallintatoimenpide
4. Telineet	Pystytys, purku, tarkastukset	Vastuu
5. Koneet ja laitteet	Toimenpiteet riskien välttämiseksi	Vastuu

6. Tulityöt ja palontorjunta	Valmistelu, sammutuskalusto, jälkivalvonta	Vastuu
7. Putoamissuojaus	Putoamissuojaustapa	Vastuu
8. Jätehuolto, työmaan järjestys ja siisteys, työssä syntyvät jätteet	Jätteiden käsittely ja siirto työmaalta	Vastuu
Erilliset jätelavat rakennusjätteille		
Työmaa-alueen siisteys ja järjestys		
Työmaan jätehuolto		
Työmaa-alue		
9. Henkilösuojainten käyttö	Milloin käytettävä	Vastuu
10. Turvallisuusmittaukset	Mittauksien tiheys	Vastuu
11. Työmaan järjestys, järjestelyt sekä materiaalien käsittely		
12. Räjäytys-, louhinta- ja kaivuutyöt, maapohjan kantavuus ja kaivantojen tuenta		

13. Rakennustyön aikainen sähköistys ja valaistus
14. Rakennustyömaa-aikaiset aidat
15. Julkisivupurkutyö
16. Suojaus putoavilta esineiltä
17. Pölyn vähentäminen ja sen leviämisen estäminen
18. Työhygieenisten mittausten menettelyt
19. Työmenetelmät (Riskiarviointi)
20. Luvat ja ilmoitukset ennen työn aloittamista
21. Henkilösuojainten käyttötarpeet ja -ajankohdat
22. Työvaiheiden tosiasillinen ajoitus ja kesto
23. KONEIDEN JA LAITTEIDEN KÄYTTÖ

Turvallisuus ja sijoittaminen
Nostotyöt ja siirrot
Fyysinen kuormitus
Putoamissuojauksen toteutuminen
<i>Vesikattotyöt</i>
<i>Julkisivutyöt</i>
<i>Putoamissuojauksen toteutuminen</i>
<i>Työ -ja tukitelinetyö</i>
24. ELEMENTTIEN, MUOTTIEN JA MUIDEN SUURTEN RAKENTEIDEN VARASTOINTI, NOSTOT JA ASENNUS
<i>Varastointi</i>
<i>Nostot</i>
<i>Asennus</i>

25. VAARALLISET TYÖT JA TYÖVAIHEET (RISKIARVIOINTI) (VNp 205/2009 mukaisesti)
26. TYÖHYGIEENISET HAITTATEKIJÄT
Melulle
Pölylle
Rakennuspöly
Altistuminen kemiallisille aineille
27. PURKUTYÖ
Purkutyön suunnittelu ja purkutyömenetelmät
Purkujäte
<i>LVI-asennukset :</i>
<i>Sähköasennukset:</i>
<i>Automaatiojärjestelmään liittyvät asennukset:</i>
<i>Asbesti:</i>

<i>Ongelmajätteet:</i>
28. TYÖTURVALLISUUS
<i>Työmaa-alue:</i>
<i>Perehdyttäminen ja työnopastus:</i>
Työntekijä perehdyttäminen ja opastaminen työhön toteutetaan:
<i>Työntekijöiden suojavarusteet :</i>
Suojainten hankinnassa muistettavia asioita ovat :
Rakennustyössä tarvittavat henkilökohtaiset suojaimet
<i>Sammutuskalusto:</i>
<i>Palavien nesteiden säilytys:</i>
<i>Kulkutiet, telineet, työpukit, a-tikkaat, siirrettävät työtelineet ja tikkaat:</i>
Kulkutiet:

<i>Työskentelytasot:</i>
<i>Työpukit:</i>
Rakennustyössä käytettävän työpukin on täytettävä seuraavat vaatimukset:
<i>A-Tikkaat</i>
<i>Sirrettävät työelineet</i>
<i>Työelimeen käyttöönotto ja kunnossapito</i>
<i>Tikkaat</i>
<i>Suojakaiteen lujuus</i>
29. VARTIOINTI, LUKITUS JA KULUNVALVONTA
<i>Ulkopuolisten henkilöiden ja kulkureittien toteutus: Kulkulupakäytännöt</i>

30. LAITE- JA KONETARKASTUKSET
31. TYÖMAALLA TEHTÄVÄT KÄYTTÖÖNOTTO- JA MÄÄRÄAIKAISTARKASTUKSET
<i>Telineet</i>
<i>Tikkaat</i>
<i>Työtasot</i>
<i>Sammutuskalusto</i>
Määräaikaistarkastukset
<i>Käsisammuttimet</i>
<i>Työvälineet</i>
<i>Työkoneet</i>
<i>Muut tarkastukset</i>
SAMMUTUSKALUSTON MÄÄRÄAIKAISHUOLLOT JA TARKASTUKSET
<i>Käsisammutuskalustolle</i>

1. Sammutuskaluston sijainti:

Käsisammuttimen malli:

Tarkastettu:

Huollettu:

Seuraava tarkastus:

Tarkastuspaikka:

Yritys:

Osoite:

Puhelin:

2. Sammutuskaluston sijainti:

Käsisammuttimen nimi ja malli:

Tarkastettu:

Huollettu:

Seuraava tarkastus:

Tarkastuspaikka:

Yritys:

Osoite:

Puhelin:

3. Sammutuskaluston sijainti:

Käsisammuttimen nimi ja malli:

Tarkastettu:

Huollettu:

Seuraava tarkastus:

Tarkastuspaikka:

Yritys:

Osoite:

Puhelin:

4. Sammutuskaluston sijainti:

Käsisammuttimen nimi ja malli:

Tarkastettu:

Huollettu:

Seuraava tarkastus:

Tarkastuspaikka:

Yritys:

Osoite:

Puhelin:

32. KAASU-JA NESTEKAASUPULLOJEN SÄILYTYSOHJEET JA MÄÄRÄAIKAISTARKASTUKSET

Kaasupullojen säilytysohjeet

<i>Kattotyössä käytettävien nestekaasupullojen säilytys</i>
Nestekaasupullojen määräaikaistarkastukset
1. Kaasupullon sijainti: Kaasupullon sisältö: Seuraava tarkastus:
2. Kaasupullon sijainti: Kaasupullon sisältö: Seuraava tarkastus:
3. Kaasupullon sijainti: Kaasupullon sisältö: Seuraava tarkastus:
Kaasupullojen lukumäärä yhteensä: Kpl
33. VAARAA AIHEUTTAVAT PUTKISTOT, SÄHKÖPÄÄKESKUKSET-JA SÄHKÖKAAPELIT
<i>Sähköpääkeskusten sijainnit</i>
<i>1. Sähköpääkeskuksen sijainti</i>
<i>2. Sähköpääkeskuksen sijainti</i>
<i>Vaaraa aiheuttavat putkistot</i>
34. PALO- JA RÄJÄHDYSVAARA
Palo- ja räjähdysvaaraan riskejä tällä työmaalla ovat:
35. TYÖMAATA KOSKEVIA TURVALLISUUSOHJEITA
<i>Työmaata koskevia paloturvallisuusohjeita</i>
<i>Työmaata koskevia sähköturvallisuusohjeita</i>
36. TOIMINTA TAPATURMISSA JA ONNETTOMUUSTILANTEISSA
<i>Tulipalo</i>

<i>Toiminta työpaikkatapaturman jälkeen</i>
37. ENSIAPU
38. POISTUMISTIET
39. HENKILÖSTÖTILAT
40. KONEIDEN, TAVAROIDEN JA MATERIAALIEN VARASTOINNIT
41. TURVALLISUUSTASOJEN SEURANTA
<i>Turvallisuustasojen seurantojen tarkastusmenettelyt</i>
<p style="text-align: center;">Työturvallisuussuunnitelman hyväksyntä:</p> <p style="text-align: center;">_____</p> <p style="text-align: center;">Päiväys ja paikkakunta</p> <p style="text-align: center;">_____</p> <p style="text-align: center;">Vastaava mestari, nimenselvennys</p>